

# MOJ MIKRO

april 1991 / br. 4 / godišta 7 / cena 42 dinara

VU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

POSETILI SMO  
**CeBIT u Hanoveru**  
Muzički sajam  
u Frankfurtu

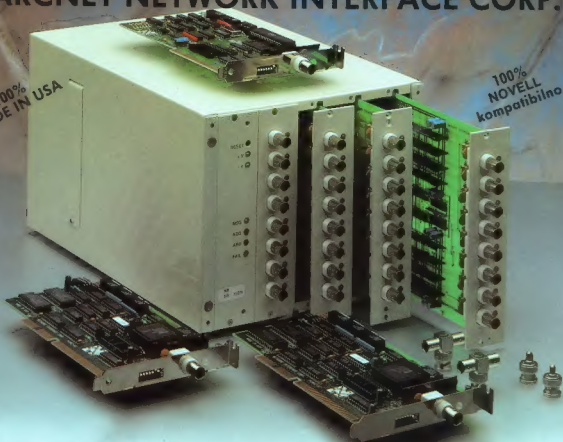
PARADOX

BORLAND

# potpuna paleta mrežnih proizvoda ARCNET NETWORK INTERFACE CORP.

100%  
MADE IN USA

100%  
NOVELL  
kompatibilno



## mrežne kartice 8 i 16 bitne:

- potpuna kompatibilnost sa SMC/RxNET/Pure Data
- dijanostička LED vidljiva sa zadnje strane
- podešavanje naslova (node ID) sa zadnje strane
- I/O memory prekidači vidljivi i pristupačni, kad je kartica montirana u PC
- upotreba 16 K memorijskog prostora ili manje
- mogućnost upotrebe u TURBO načinu
- opcija 8 K RAM buffera
- buffer chaining
- circular Buffering
- bez dodatnih stanja čakanja
- bez mostića (jumpera)
- svaka kartica «funktionalno testirana»
- 300% brža t.zv. »arbitration speed« od standarda
- 11 mogućnosti prekida

## mikroprocesorski vođeni INTELIGENTNI AKTIVNI HUB:

- potpuna garancija od katastrofalnih grešaka
- automatsko isključivanje problematičnih grana
- automatsko isključivanje duplih naslova
- automatsko ponovno uključivanje, kad je problem eliminisan
- upotreba postojeće instalacije
- podržava redundantne parove kablova
- software teže iz bilo koje radne stanice u mreži
- vođenje statistike mreže i svih grana
- ne duplira probleme od hub-a do hub-a
- minimalni mrežni overhead
- stabilno priključnih grana sa imenima tekstova
- vođenje liste događaja
- upis vremena za poslednje 64 rekonfiguracije
- više hub-ova može da deli jedan naslov (node ID)
- udružljiv sa svim grafičkim adapterima

## uskoro kompletna paleta mrežnih proizvoda ETHERNET

ARCNET mrežni produkti su na raspolaganju u koaksialnoj, twisted pair, single fiber optic i double fiber optic. Nudimo vam takođe pripadajuće kablove, BNC konektore svih vrsta, T-člonke, zaključne članke (terminatore), sva proširenja HUB, pasivne HUB...

ARCNET je zaštićena robna  
znamka DATAPOINT Corporation  
NOVELL je zaštićena robna marka  
NOVELL inc.

 **MARAND**

Inženjering, 61000 Ljubljana, Kardeljeva ploščad 24

Tel. (061) 340-652

(061) 371-114

Fax. (061) 342-757

# BUDUĆNOST JE POČELA



## COMPAQ SYSTEMPRO protiv miniračunara

	SYSTEMPRO 486	IBM AS/400 Mod. B20	MicroVAX 3300 Series 925LX	HP 3000
<b>Matična ploča:</b>				
Mikroprocesor	80486	Lasten	CVAX78034	RISC
Cache memorija (Kb)	512+128	0	64	II
Takt (MHz)	33	-	-	-
<b>Memorija:</b>				
Maksimalno (Mb)	256	28	28	48
<b>Mesta proširenja:</b>				
Ukupno	11	4	5	-
<b>Unutrašnji diskovi:</b>				
Standardno (Mb)	840	2*315	150/280/622	130/304
Maksimalno (Gb)	19.8	2.20	0.75	4.50
<b>Tračne jedinice:</b>				
Interne (Mb)	320/525	120	265	67
Maksimalni (Gb)	2	-	-	-
<b>Standardni OS:</b>	Proizvoljan	OS/40	VMS ali ULTRIX	MPE-XL
<b>Relativna propusnost:</b>				
Kreiranje datoteka (K/s)	9.01	1		
Čitanje uzastopnih datoteka (K/s)	9.22	1		

**COMPAQ**

Jednostavno deluje bolje.

--: nema podataka

  
**Mikrohit.**  
*izdavaštvo & informacije*

zastopstvo

**COMPAQ**

Radna organizacija za proizvodnju mašinske in računarske opreme  
61000 Ljubljana, Titova 6

Tel.: (061) 215-042, 215-062, 215-087, Telex: 31360 HITYU, Telefax: (061) 215-110

# EPSON

**VELIKO IME,  
POUZDAN  
KVALITET!**

Epsonove proizvode prodaju – između ostalog – i:

Aviotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana  
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana  
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 1, Ljubljana  
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana  
ATR Ljubljana

Mogućnost prodaje putem lisinga!

# EPSON

EPSON EXCEED YOUR IMAGINATION

000  
CELOVŠKA 175 YU  
61107 LJUBLJANA



R E P R O  
L J U B L J A N A

TELEFON 061 552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,  
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

**POUZDANO IME,  
VELIKI KVALITET!**

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

## SADRŽAJ

### Hardver

Aero trackball	14
Emulator At-once za amigu	16

### Softver

Kappa - ljuska za razvoj sistema podržanih znanjem Corel Draw 2.0	17
Open Access 2.1 - YU simfonija	23
Chamaeleon 1.0 - ST emulator za amigu	49
Konverter fontova	
Stop the Press - Starpainter 128	52
Ekranisni menadžer za CPC	54

Strana 14:  
Borba giganata:  
trekboli protiv miša.



### Zanimljivosti

Sajam CeBIT u Hanoveru	6
Musikmesse u Frankfurtu	12
Virus Keypress	26
Simulacija letenja Wings	50

### PRILOG

Objekti u računarskoj grafici (3)	43
-----------------------------------	----

### Rubrike

Mali oglasi	56
Hitna pomoć	56
Vaš mikro	58
Zabavni matematički zadaci	58
Igre	59

Strana 50: Simulacija letenja Wings: Crveni baron vs vreba.



Strana 59: Powermanger i druge igre.

Glavni i odgovorni urednik časopisa Moj mikro: ALJOŠA VREČAR • Zamenik glavnog i odgovornog urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ • Dizajner i tehnički urednik ANDREJ MAVSAR • Sekretarica ELICA POTOCNIK • Stručni saveti MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Izdavači: Izdatelj Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenja - Procesa oprema, Vojtanje), prof. dr Ivan ŠTRANKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAR (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borivoje HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprogredi, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Mitko KOSIČ (Jeka, Ljubljana), mag. Jean GERLICH (Eveza organizacija za tehniško kulturu, Ljubljana), Tone POLJENEC (Mediastina knjige, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGLI (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrobi, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje DELO - REVUE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana • Štampe: Delo - TČR, grafična delavnica, p. o., Titova 35, Ljubljana. Direktor Delo - Revue: ANDREJ LEŠJAK • Nenaslovljenog materijala ne vraćamo. • Na osnovu mišljenja Republičkog komisija za informacije br. 421-1/72, od 23. V. 1984. Moj mikro oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 315-366, 319-786, telefax: 319-873, telex: 31-255 YU DELO Opseg: Adresa redakcije: Francoski Logarovi, tel. (061) 315-366, list. 27-14, Delo - STK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366, list. 26-65.

Prodaja i preplata: Delo - Prodaja, p. o., 61001 Titova 35, Ljubljana; kolportaža: telefon: (061) 319-790, preplata: (061) 319-255, 319-255 315-366, lokal 21-68. Upisnice za plaćanje preplata šalju se na tri puta godišnje, primark u kolportuži ni preplati kolika 62 din.

Godišnja preplata za inostranstvo: 665 ATS, 94 DEM, 88 USD, 71.000 ITL, 480 SEK, 417 FRF.

Upisane na žiro račun pri: SDK, Ljubljana, br. 50102-603-48914 (za Mikro).

Upisane na devizni račun pri: LB-d.d., Ljubljana, br. 50100-620-133-25731-27821/1 im Op. Delo-REVUE

Dipl. ing. Zvonimir Makovec, jedan od naših »prvorobaca«, poslao nam je kratko pismo: »Pošto ste me (bez zahvala za dosadašnje sudjelovanje) ispuštili iz spiska vaših stručnih suradnika (odgovarao sam na stručna pitanja o računalske firme ATARI), smatram da više nisam obavezan odgovarati na pitanja vaših čitalaca... Zahvaljujem za dosadašnju suradnju i želim sve najbolje časopisu i redakciji.«

Moj mikro nije prekinuo saradnju ni sa Zvonimirom Makovcem ni sa drugim autorima koje naši čitaoci dobro poznaju i visoko cene. Impresum smo izmenili kako ne bi mogao da ga zloupotrijebi neki nesavestan suradnik. U ovom jugoslovenskom haosu kao da nije jasno čak ni to da časopise uređuju redakcije, a ne ko stigne. Evo rečitog izvratka (sa sličnim izmenama kako bi se zaštitio naslovnik) iz naše korespondencije sa suradnikom koji nam je poslao nekoliko opisa programa:

»Pišete nam: »Ja planiram koliko tekstova da mi izišu u svakom broju Mog mikra i Računara.« Mi takođe planiramo šta ćemo, kada i kako objaviti... Uvek imamo u rezervi materijal kojim se može napuniti bar jedan broj Mikra.

PROGRAM ... Jedan primerak programa (poslan od jednog splitskog poduzeća) u januaru ove godine smo dali u recenziju Institutu Jožef Stefan. Zato nas više test ne zanima. Uzgred: u principu ne prihvatamo da o nekima programi za nas piše isti autor kao i u Računaru.

COREL DRAW: Test ovog programa za nas piše Miha Mazini. Proizvođaču ćemo se zvanično izviniti što je (uimo i bez znanja Mog mikra) poslao raznim; tree lancernima u Jugoslaviji 3-4 primerka a da u našem listu nije objavljena ni jedna recenzija.

WORD FOR WINDOWS 1.1: Test Duška Savića pročitala je u našem novom broju. Redakcija je sa Lubosom Pechatschekom, Microsoftovim minhenskim zastupnikom za Istočnu Evropu, zvanično utaracila da svi programi za Windows idu u recenziju direktno Dušku Saviću. Duško ima ekskluzivu i za Lotusove programe. Mi smo se putem telefona već izvinili Microsoftu u Minhenu što je poslao dodatni Word vama, a to ćemo napraviti i pismeno.

PROGRAM ... Očekujemo vaš prilog.

INTERVIJU: Budući da ste u programu ... u dva navrata veoma pohvalno pisali u Računaru, najbolje bi bilo da i intervju ponudite njima.

REZIME: Ako je i vama stalo do toga da nastavimo dugogodišnju i veoma uspešnu saradnju, budite ljubazni pa nam unapred javite šta pripremate.

Kada smo već krenuli u Karlsruhe, da se izvinimo i Marandu, jugoslovenskom zastupniku firme Borland, koji nam redovno šalje programe na recenziju. Naši recenzenti kasne. Molimo za strpljenje.

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838

distributor MICROSOFT INC., za Jugoslaviju

distributor Peter Norton za Jugoslaviju

zastupanje Fox Software i STSC-Statgraphics





# Odiseja 1991 – od Hala do Duboke misli

MIHA KRALJ  
SLOBODAN VUJANOVIĆ

## Programska oprema: u znaku Windows 3.0

Čovek je prosto iznenađen kojom se brzinom množe programi za Microsoftove prozore. Već za WordStar, naj(ne)popularniji editor teksta, naveliko je objavivano da sada i WordStar LEGACY radi u okolini MS Windows 3.0. LEGACY po novom priznaje i stare formate WordStar (od verzije 3.3 do 5.5), a poznaje i WordPerfect (od verzije 4.1 do 5.1) i MS Word (od 3.0 do 5.0). Grafički editor, fontovi raznih dimenzija i rad u mreži funkcije su koje se podrazumevaju u programu koji radi pod Windows. Začudo, i Borland se odlučio za prelazak na novi korisnički interfejs, predstavivši Turbo Pascal for Windows. Naravno, uz pascal je izdat i paket funkcija za rad u prozorima, što znači da će vaši paskalski programi isto tako raditi i u novoj Microsoftovoj okolini. Ubrzo možemo da očekujemo i Turbo C for Windows, zajedno sa bibliotekama za pisanje programa Windows. Borland je na CeBITu predstavio i novi SideKick 2.0, klasičan pri-

lajeni program koji smo uvek pozivali pritiskom na tipke Ctrl-Alt ili oba šifra. Novi SideKick 2.0 novi organizatorski programčić za bazijsmene, adresar sa veoma brzim i boljim editorom teksta, četiri kalkulatora (jednostavan, poslovni, naučni i programerski) i mali program za komuniciranje. Komunikacija SideKicka 2.0 zaslta je slikovita: od najjednostavnijih kalkulatoričica sa bankama podataka (Casio i Sharp) do modema, sve može da se poveže sa SideKickom. Pod Windows, dođuše, ne radi, ali dopušta upotrebu miša. U okolini Windows deluje većina novih programa CIM (CAD/CAM) kojih je na sajmu bilo u izobilju. Izloženo je još više raznih alata za programe koji žele da pišu programe u ovoj okolini. Među proizvođačima kompajlera opet su najviše blistali Microsoft i Borland, tako da je Microsoft otvorio čak svoj sajamski institut, gde su njegovi programeri odgovarali na pitanja. Prosto da čovek ne poveruje: najduži red bio je pred informacijama za MS Works. Pred prozorčatom za MS Word nije bilo skoro nikoga. Word je očigledno tako doručđen i razumljiv da ko-

risnicima nikakve dodatne informacije nisu potrebne. Mnogi programeri žurili su pored Borlandovog i Microsoftovog štanda da razgledaju nove kompajlere, razvijene u JPI: TopSpeed Modula II, TopSpeed Pascal, TopSpeed C i TopSpeed C++. Trenutno su to verovatno najefikasniji kompajleri za DOS i UNIX, jer pored najbržeg kompajliranja prave i najkraća programe koji po benčmarku nadmašuju čak i Zortechove kompajlere. Više će govora

Microsoftov balpoint



Opet se dogodio CeBIT. Sajam u Hannoveru svake godine okupi na jednom mestu ceo računarski svet i zato nije nimalo čudno što se na tako džinovskom sajmištu kakvo je hanoversko, susreće bezbroj poslovni ljudi, hekera i drugih, na ovaj ili onaj način povezanih s informaticom. Takav sajam Moj mikro još nije propustio, zar ne? Ali, pitanje je šta naše čitaoce o ovom sajmu uopšte interesuje. Lično ne spadam baš u redove korisnika, zato me multimedija i slična drangulija previše ne interesuju, dok su Slobodana interesovale baš takve "gluposti". Tako smo prvog dana zajedno obilazili sajam, a onda se Slobodan odlučio za "multimedia tour", dok sam ja obilazio klasične i važne kompjuterske firme. Pažljiviji čitalac svakako će primetiti da smo podelili i tekst.

o novim kompjuterima TopSpeed bili u jednom od idućih brojeva Mog mikra. Iznenadujuće je da na sajmu, među ostalim proizvođačima kompjutera, nije bilo Zorthecha, dosad vodećeg proizvođača kompjutera za C++-e. Poštećio je u prodaju ili preodržao konkurencija.

Microsoft je ove godine uživo pokazao MS Word 5.5, najnoviji Word za DOS (vidi Mimo oskrna u našem prethodnom broju). Na sajmu je svako mogao vidjeti lepotu padajućih menija i isprobati korisnost novog (tekstovnog) interfejsa. Prvi primerci biće na raspolaganju tek u aprilu, pošto u sadašnjoj verziji ima još dosta bubu. S MS Wordom 5.5 radio sam manje od pet minuta, a program je već zablokirao.

Quarterdeck, proizvođač slavinih programa QRAM i DESQview, prikazao je korisničku okolinu DESQviewX. U jednom od prethodnih brojeva Mog mikra bio je detaljno prikazan standard XWindow (razvijen na MIT, OSF, AT&T i Sun), kojeg koristi novi DESQviewX. Namijenjen je u prvom redu računarima s operativnim sistemima UNIX i MVS, otkriven radi i u DOS-u (neupotrebljivo). Sada DESQview može pokretati sve programe za MS Windows bez korištenja MS Windows 3.0, što znači da je prva prava konkurencija Microsoftovom grafičkom interfejsu.

Spomenimo još i toliko opevani AutoCAD 11 koji, na žalost, još ne razume programski jezik C onako kako li morao. Usput, da li ste znali da AutoCAD 11 radi samo u računarima 486 i 386+387? Očito AutoCAD više nije namenjen običnim smrtnicima, nego samo još preduzećima i finansijskim magnatima. Autodesk je nastao i mane AutoCAD 11 na sajmu sačinjavalo raskošnim predstavljanjem drugih proizvoda: Generic CADD, Autosketch, Animator, AutoShade, Autodesk 3D Studio i AutoCAD 10 for Macintosh.

Zbog toga je preduzeće CYGO na području CAD/CAM mnogo uspješnije od Autodesk. Na CeBišu predstavilo je nove verzije svojih pratećih programa za AutoCAD koji povećavaju ljubavost, produktivnost i jednostavnost Autocada. Prvi od njih je AutoManager – program za brzo pregledavanje crteža iz Autocada; slede mu AutoBASE – baza podataka o crtežima; AutoSave – izrada rezervnih kopija i popravak pokvarenih crteža u formatu AutoCAD; TotalPlot – program za neprekidno crtanje većih crteža na crteču, bez usputnih prečacivanja.

U masi drugih programa CAD/CAM, koje su proizvođači nudili na svakom uglu, nešto više pažnje je pobudio WinCAD, program koji (na- ravno i on) radi pod MS Windows 3.0. WinCAD je napravilo preduzeće Tommy Software, izdavač nezaboravnog MegaPainta za ST, kojeg su za PC ponovo napisali programeri Matevž Kmet i Peter Levart. O MegaPaintu nije ovog puta na sajmu bilo ni traga ni glasa.

Kad smo već kod grafike, spomenimo još i novi proizvod programске kuće Softline koji će sigurno ostati neprimetne. To je program Arts & Letters (da li treba posebno naglasiti da radi pod MS Windows 3.0?) koji omogućava pisanje teksta



Arziner štand

po proizvoljno deformisanom površini ili liniji, deformacije slika i slova, nudi izvanredno snažne alate za crtanje (od ilustracija i skica crtanih prostom rukom do tehničkog crtanja) i izvanrednu paletu ulazno-izlaznih formata slika. Program koristi sve PostScriptove fontove, najbolje eletek postize vlastitim fontovima u posebnom formatu. Arts & Letters detaljnije ćemo vam predstaviti u jednom od idućih brojeva.

Kod Digital Researcha su uz DR DOS 5.0 u nemačkoj, ruskoj (čiril-

#### Mini štampač Seikohe



ca) i mađarskoj varijanti predstavili vektorski program za crtanje Artline (vidi prošli Mikro, str. 8), koj još uvek tvrdoglavu radi pod interfejsom GEM. Uz poplavu programa za MS Windows čovek upravo začudeno gleda u »neobičnu« grafičku okolinu usamljenika koji radi pod nekad opevanim, a danas skoro zaboravljenim GEM-om.

Među programima koji će verovatno postati slavni, a još nisu privukli zasluženu pažnju, je i Screen Machine koji (po ko zna po koji put opet pod Windowsima!) pretvara video signal u rezoluciju VGA i dozvoljava usputnu obradu ili animaciju slika.

Među tvrdoglavima, koje okolina Windows nije deformisala, je i WordPerfect 5.0. Pored klasičnog programa za obradu teksta, njegove slabije verzije Write Perfect i tabelle Plan Perfect, u Hannoveru su predstavili novu verziju programa Draw Perfect. Verzija 1.1 opet nudi beskonačno veliku banku napravljenih slika, proširena je paleta ulazno-izlaznih formata slika, miš je u programu oživio, ali je zato grafički korisnički interfejs druga priča. Ako ste osuđeni na upotrebu WordPerfecta, zbog odlične veze među programima van neke preostali ništa drugo nego da upotrebljavate još i Draw Perfect. Inače, preporučujem neki drugi grafički program.

Urde završava pregled ovogodišnjih programskih novosti, zato se možemo prihvatiti nečeg konkretnijeg.

## Mašinska oprema: oda ludosti

Šta smo očekivali, to smo i dobili: Canon je ove godine predstavio računaru vođenu kombinaciju laserskog štampača i fotokopirne mašine u boji. Novost je dobra, ali ju je Canon predstavio tako nespretno da nisam mogao verovati svojim očima. Na pozornici na koju su postavili fotokopirnu mašinu, računara i štampač znam šta sve još došetača je blondinka u mini suknji (da je bila kraća za 2 cm, mogli bi je nazvati pojas), svima je pokazala neku sliku u boji (znate već, mrnje i crte, pa onda to nazovu slikom), a zatim je elegantnim pokretima postavila na ploču fotokopirne mašine. Mašina je napravila brzi i na ekranu se pokazala (verovatno) jednaka kompozicija mrnja. Damica je nevažnim pokretima pokušala na slici nešto popraviti ali je nakon dugačke dve minute odustala, promrmljala nekačak »Entschuldigung« i uz nežan osmeh i uz još neznajki pokret prisilila na dugme na mašini za fotokopiranje. Mašina je zarezala, a na drugoj strani su počeli izlaziti papiri. Čudo neviđeno! Verovatno ne treba posebno naglašavati da su na tim papirima bile jednake (odnosno popravljene) mrnje boje kao i na originalu. Damica ih je pobedonosno uzela li mašine i voštanim osmehom podelila ih gledaocima. Nepovljivo!

Logitech je predstavio živisekciju. Naime, svojim miševima je crezao repove. Radio-valovima vođeni miš mašinske ima doimet od 50 m, rezoluciju 400 dpi i balistički drajver (ako miša pomerate brzo, kurzor će se po ekranu kretati još brže i obrnuto – ako miša pomerate polako, kurzor će se na ekranu pomerati još sporije). Dosad smo svog miša tržili li ispod hrpa papira, tako da smo krenuli od kućišta računara i vukli ga za rep.

Kako ćemo sada naći mousmena? Možda će invalidnom mišu bez repa ugraditi funkciju da na zvukud zacvili... Logitech je predstavio i novi ručni skener scanman 256 koji je prilagođen samo MS Windows 3.0 (jao, ne opet!) i omogućava skeniranje do 256 nigrani sivine. Deluje samo karticom VGA i omo-

guđava upotrebu bilo kojeg programa za prepoznavanje teksta (OCR), pod Windowsima, razume se. Sve više ima i trackballa: predstavili su je i Logitech (tráckman) i Microsoft (ballpoint). Microsoftova je namenjena za ugrađivanje u računare formata laptop i notebook jer je izvanredno mala i možemo je privrati ti bilo gde. Čak i na tastaturu ako to želimo.

Intel je izabrao sičnu logiku kao i Canon, samo je njegovo predstavljanje za nijansu manje idiotsko. Na pozornici imao je čarobnjaka-zonglera koji je neprestano jevnim trivkovima zabavljao publiku. Zato nije bilo iznenađujuće da se oko Intelovog štanda celo vreme gurala masa ljudi. Da bi videli zonglera, razume se! Među novostima Intel je predstavio i karticu satisFAXion za slanje i prijem telefaksa koja je napravljena po načelu WYPIWFY (what you print is what you fax). Slanje telefaksa je u tom slučaju neverovatno jednostavno, jer tekst iz bilo kojeg programa za obradu teksta pošaljete na drugi izlaz (LPT2), dakle u udaljen telefaks umesto na štampač. Kako je u katicu ugrađen i procesor, primanje telefaksa je naprimetno i ne opterećuje korisnika. Na žalost, Intel nije predstavio najavljeni procesor 80486 najvian na 50 MHz; kaže da još uvek imaju probleme a hladnjem i zagrevanjem procesora za vreme rada.

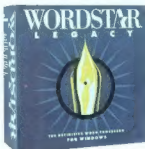
Na sajmu smo ipak mogli videti računare koji su jurili na 50 MHz, a procesor 80486 su hladili posebnim modulom IceCap ili lakim metalnim legurama (aluminijum, magnezijum itd.). Razume se da su svi takvi računari radili pod operativnim sistemom UNIX koji je na sajmu prevladavao. Još nekoliko godina i DOS će se sramežljivo povući pred (pre)jakim konkurentom.

Za Intelov procesor 80386 SL, namenjen u prvom redu laptopima (zbog male potrošnje energije), kod Award Software Inc. su premijerno predstavili modularni BIOS. Intelov 386SL SuperSet i Award Power Management BIOS smanje potrošnju baterija u laptopu na minimum bez



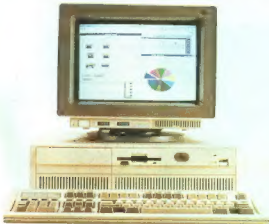
Compaq Systempro

bilo kakvog umanjavanja kompatibilnosti s DOS standardom. Podstavljanje procesorskih ciklusa osvežava struju i čekanja, kontrola električne energije je u bitne karakteristike novog BIOS-a. Za ugrađuju se zanima Toshiba koja će verovatno ići udesec



WordStar za Windows

IBM PS/2 XP 486



8 Moj mikro



Commodoreova CDTV

predstavili novi, štedljiviji laptop s procesorom 386 SL.

Šta sve ne izmisle Japanci! Toshiba je ovaj put na sajmu postavila slavnog Hala 2000 (sećate li se Odi-seje 2001?) koji je sa posetiocima sajma komunicirao na čistom nemačkom, engleskom ili japanskom jeziku. Prema jeziku, čak i sa različitim akcentima iz dijalekata. Posetilac je Halu rekao pitanje i dobio odgovor, a pri tome je računar još pokušao i biti duhoviti i svo vreme se psihopatski cerekao vlastitim debilnim šalama.

Seikosha je predstavila novi štampač UYLP – Under-Your-Laptop-Printer. LT-20 je sičusan 24-iglicni štampač, visok samo 5 cm, a pošilje brzinu od 180 (super speed draft) do 50 cps (LQ). Ima devet fontova i baterijsko napajanje koje je dovoljno za štampanje 100 stranica. Za vreme rada jednostavno ga sakrijete pod računar, tako da štampač ne zauzima nikakvog prostora, a težak je samo 3 kg. Ako je LT-20 na mene napravio dubok utisak, kod Citizenovog štampača PN48 bio sam šokiran. Taj 48-pinski štampač na baterije bio je tako mali da uopšte ne znam ima li i njemu mesta za glavu. PN48 je širok 29,7 cm, dakle toliko koliko i list A4, širok 9 cm i visok 5 cm. Možete ga ugurati u džep jer zajedno s baterijama ima samo 1,2 kg. Zbog savremene 48-pinske tehnologije PN48 je skoro nečujan, ima «samo» dva tonta. Na prvi pogled najviše me je posećao na dodavače pojedinačnih listova kod štampača A4 za uredski mukotrni rad (naučno rečeno: heavy-duty) ali kad je demonstrator u njega počeo gurati papire bilo mi je sve jasno. Printerčić i po, kad vam kažem!

Epson, budni Kum nad drugim proizvođačima štampača, ove godine je predstavio EPL-7500, novi laserski štampač za PostScript. U štampač je ugrađeno 35 originalnih Adobeovih fontova i 2 Mb memorije, a težak je (samo) 18,2 kg. Onaj koji je već podizao HP laserJet III, verovao da li za laserski štampač nije nikakva težina.

Čud Segadata su izložili 100 hard diskova u pleksi staklima u kojima su se glave za čitanje-pisanje živča-

no trzale amo-tamo. Bez prestanka. Stajanje disk-jedincama bilo je prilično neprijatno. Ipak, među njima sam primetio i novi elite ST41800N, velik 5,25 inče, kapaciteta 1 Gb, s vremenom pristupa 12 ms i brzinom prenosa 7,5 Mb na sekundu. Disk može čitati istovremeno s dve glave, a namenjen je u prvom redu serverima – u svom kvalitetu ima potvrdu Novellovih laboratorija. Kod nas je Novell veoma raširen, pa će zato novi (jevtini) diskovi velikih mogućnosti biti dobrodošli.

A diskete? Da li će jednostavno potonuli u zaborav? TDK se svim silama trudi da bi sačuvala diskete kao jednog od pouzdaniji i jednostavnih nosilaca podataka. Zato je napravio nove diskete, označene slovima EB (Electron Beam, elektronski snop). Nove diskete su dva puta otpornije na vlagu i temperaturne promene od klasičnih pa su izvanredno pogodna za trajnije pohranjivanje podataka. Tajna postojanosti tih disketa je magnetni sloj koji nakon izrade učvrstava elektronskim snopom. Taj snop avilinske čestice dodatno spoj i istovremeno utvrdi površinsku strukturu diskete. Uz dodatan, posebno brv obruč na sredini 5,25-inčnih disketa, nove su diskete sposobne preživeti više od 40 miliona čitanja i pisanja. Dakle, u specializovanim trgovinama u inostranstvu potražite TDK diskete s oznakom EB.

## Šta rade bogovi?

Compaq je među retkim računarskim preduzećima koje negde, iznad oblaka IBM-u uspešno oduzima tržište. Ovaj put na CeBilu nije predstavio ništa zavišno novo, jer su već i sadašnji njegovi proizvođači dovoljno divljenja vredni. Očito su kod Compaqa prezaposteni organizacijom teniskih turnira i brojanjem novca jer bi se inače njihovoj porodici računara ove godine sigurno pridružilo još neki najmanji ili najjači PC na svetu. Uživo smo u radu mogli videti malog, 3,5 kg teškog «zmaja» LTE 386/20. Tako mali i istovremeno iz-



vanredno sposobni prenosni računar još nisam video! Kad već govorimo o mogućnostima ne možemo prevideti Compaqov računar Systempro koji uspešno istiskuje mini-racunare i uvrštava se na tržište super-racunara. Brzina, sigurnost i multitasking (Systempro ima čak dva procesora) jednostavno su nadnadmašni. Ako mu dodamo inteligentno memorijsko polje (Intelligent array expansion system), naći ćemo se u svetu giga i terabajtova, jer su memorijske mogućnosti takvog sistema nepojmljive. Tajna novog memorijskog polja je u tome da se niz diskove ponaša kao jedan jedini, a čitanje i pisanje na disk mogu biti istovremeni. Veza između računara i takvim poljem diskova

vodoci iz engleskog u nemački ili francuski i natrag, vremensko-finansijski programi, engleski pravopis i tražaci sinonima, jednostavan prevodilac u osam jezika, bankovni programi, naučni programi i igre (od Tetrisa do šaha). Moguća je veza sa pecoom ili macintoshom, a dokupiti možete i termički štampac.

## A mi?

Hvala bogu, nismo baš sasvim na onoj strani Meseca. Iz Jugoslavije je na CeBITu izlagalo pet preduzeća, sva iz Slovenije. To su bili Aero i Cetus iz Celja, Primat iz Maribora, te Mikrohif i Sting iz Ljubljane. Svejedno, Jugoslavija baš i nije u centru

– samo da se radi o nekakvom CD, slici i muzici. Dakle, onaj ko je na letošnjem CeBITu zeleo da vidi »multimedia tour« – kako su ih pitali – a nekim od računarskih časopisa – bio je osuđen na lutanje po beskonačnim izložbenim halama kao i drugi posetioci. Stvarno, mi mu već to bi – multimedia? Kažu da je to kombinacija telekomunikacija, izdavaštva, televizije, računarstva, optičke i magnetске tehnologije... Obavezna je još reč »interaktivnosti«, što bi trebalo da znači da putem hit medija razgovaramo sa računarom.

U paviljonu američkih izlagača, multimedia je u posebnom rezervatu plašila posetioce grupa od cca. 30 ljudi. Sa ekrana su se bleštale pokretljive slike u prozorima, uz grafiku svih vrsta, muziku, tekst... Razuma se da su uz to bile još gomile periferija – CD aparati, videli, kamere, zvučnici, skeneri, mikseri itd. U jednom uglu se šćucurio CD-ROM-jukebox, narodski, džuboks sa stotnjakom kaseti, ukupno 60 bajtova muzike. Še priključkom na računar, razume se.

Multimedia ju predstavljala i poznata računarska imena. Narocito impresivna (i cenom) bila je IBM-

baš posebnu pažnju, iako je za njih postoticiama pripremljen prostor za testiranje. Među novim stvarima je i štampac personal laserWriter koji je po tvrdnjama appleovaca profesionalnog kvaliteta i ima, citiram, »poceni senzacionalne karakteristike« (citat: 2730 DEM). Sa samo 512 K radne memorije, taj štampac može da rezolucijom 300 dpi odštampa četiri stranice u minuti. Novost je i poboljšani prenosni mac sa osvetljenim ekranom, »pseudostacionarnim-RAM-om i treblinkom.

Pred posetiocima se Apple još najviše trudio upravu – multimedia. Nista tuđino kad se zna da je erupcija multimediaje došla kao naručena za proizvođače koji su već odavno »beznili« za grafičkom korisničkom okolinom, a računare opremali procesorima i interfejsima za zvuk, video itd.

I lepom teatru napredkoino se odvijala prezentacija Appleovih multimedijalnih dostignuća i aplikacija. Očigledni macintoshi bili su nabijeni softverskim paketima kao što su HyperCard 2.0 (za multimedijalnu asocijativnu organizaciju informacija – šta kažeš na to, Miha?), Macromind Director 2.0 (interaktivni program za animaciju), Authorware



napravljena je 32-bitnim kablom. Operativni sistemi koji Systempro najbolje iskoriste su Novell, SCO Unix i MS LAN Manager.

## Džeparska tehnologija

Glavni proizvođači džepnih mozgova su Sharp, Casio i Hewlett-Packard. Poslednji ovaj put nije pokazao baš ni jedan kalkulator – bez obzira na veliko zanimanje za HP 485SX. »Ove godine nemamo, dođite sledeći put,« odgovarali su na štand. Casio se ulenilo i nije pokazao ništa novo. Zato su kod Sharpa bili mnogo prizniji i vredniji i pokazali novu seriju elektronskih organizatora IQ. Razvili su dva modela, IQ-8300/M i IQ-7300/M. Prvi ima 128, a drugi »samo« 64 K memorije (gde si ostao, C 64?). Organizatore možete povezati ili za njih dokupiti IC kartice koje od već ionako pametnog kalkulatora naprave još pametnijeg. Na raspolaganju su moduli za proširenje memorije (od 192 K), pre-

pažnja, jer mi je na primer kod Quaterdecka izlagac rekao: »Yugoslavija? Holly Mother, where is it? Near Iraq?« Samo Tajčinci koji se u računarstvu narocito grebu za nas se ponešto zanimaju – kod tajvanskog proizvođača tastatura na raspolaganju su imali »jugoslovenski« raspored tipki... Razume se da smo popadali od smeha.

## »Multimedia tour«

Iako je kolega Miha iz inata žurio i katkada me čak i fizički odvlačio od pojedinih izlagača, multimedia je na CeBITu bilo područje koje se nije moglo prevideti. Mihi ipak moram da priznam dvoje: s multimedijalnim sistemima ne može se napisati ništa novo, jer je većina siandarda (kao što su CD-ROM, CD-ROMXA, CD-I, CD-A, CD-V) dvi i verovatno još neki drugi) već duže vreme poznata. Osim toga, pojam multimedija danas već svako koristi

ova mašinic PS/2 90 XP 486 o kojoj je u Mom mikru već bilo reči. Njena XGA grafika s rezolucijom 1024 x 768 tačaka u 256 boja bila je sasvim primerna za multimedijalnu demonstraciju, koja je za trenutak oduševila čak i Miju. U silikovitim menijima sa CD-ROM-a moglo se birati (grubo rečeno – jednostavno prstom po ekranu, pri čemu je izbor bio ovisan i o intenzitetu pritiska) među različitim područjima upotrebe multimedije i gledati ih na »interaktivnim« video i audio spotovima. Uspet ste prošetali po kosmosu, pogledali neki muzej ili tuma park, ili čuli šta o multimediji kažu ugledna imena iz računarskog sveta. Klasična definicija: računarski korisnik devedesetih godina ovog veka neće se više bit zadovoljiti »jednodimenzionalnim« računarskim sistemom. I profesionalci i široke mase koriste integraciju audija, kolor grafike visoke rezolucije i videa. Tako stizamo i do Applea. Novu macintoshi – classic, LC i Ili – već su neko vreme poznati i ne izjavljuju



Multimedia pomoću macintosha

Professional (program za izradu interaktivnog obrazovnog softvera) i drugi. O tome kako Apple brine a svom multimedijalnom imidžu rečito govori i knjizica na 80 stranica pod naslovom »Multimedia i optički memorijski mediji« koju su delili posetiocima.

Putovanje nastavljamo citatom: »Iako je opčinjenost tom tehnologijom sasvim opravdana, ne sme se gubiti iz vida da sve multimedijalne aplikacije stoje i padaju u kvalitetom ulazno-izlaznih jedinica. Upravu tu može pomoći Epson.« Elem, Epson je na CeBITu u tu svrhu »pomogao« tri nova skenera, među kojima je najspisobniji GT-6000 (format A4, 600 dpi, 16,7 miliona boja). Na isto područje – već znate koje – Epson je uvrstio još dva nova proizvođača: video projektor VP-100 PS izbacuje slike iz računara i videa na ekran s dijagonalom 3,6 m (metarima – to nema nikakve veze sa svetom inči). Računar koji upravlja projektorom.

ima signal RGB-TTL i vrata za video, analogni i digitalni RGB te audio. Epson se dosetio još jedne genialne ideje: multimedijalne karakteristike je jednostavno dodao – televizoru. Tako je u »multimedijalnu klasu« postavio svoj minitelevizor ET- P300 s kolor LCD ekranom (8,2 cm dijagonalom) koji ne daje samo »briljantnu sliku« i stereo zvuk iz dodatnih zvučnika, već ga u prvom redu možete priključiti na karmorder gde njime tražite i pregledavate video slike. Izvinito, a gde je računar?

Da li se sećate ko je, pre dvadesetak godina, CD tehnologijom otvorio novu stranicu historije? Na Philips u današnjoj proizvodnji CD-a retko ko pomišlja. Pa ipak, Philips je »još u igri«, odnosno bar tako tvrdi. Na CeBitu je konačno i u praksi predstavio svoj sistem CD-I (Compact Disc Interactive). Istini za volju, malo stidljivo, jer je tu bila samo profesionalna varijanta tog multimedijalnog aparata. Na CD-I za široku potrošnju, prema najavama, treba pričekati do jeseni, a u Evropi li prodaja trebalo da započne otprilike za jednu godinu.

CD-I je nekakav »interaktivni« reproduktor laserskih diskova, koji mogu biti klasični audio CD, CD ROM-ovi ili diskovi standarda CD-I sa zvukom, grafikom, tekstom i videom. Aparat može biti povezan sa računarom, što i nije obavezno, jer CD-I ima svoj procesor (Motorola 6800), 1 Mb RAM i operativni sistem CD-ROTOS (CD-Real Time Operating System). Može se priključiti i na televizor ili hi-fi sistem. CD-I ima četiri nivoa zvučne i pet nivoa video reprodukcije. Od poslednjih, na tržište još ne radi video s pokretnim slikama na celom ekranu (=full motion full screen video») jer, kako su mi zakazali predstavnici Philipsa, tek se očekuje definisanje standarda ISO/MPPEG (ljubavni čovek je zaboravio precizno značenje te skraćenice, a ne znam ni ja).

Na ne preterano posvećenom stručnjaku sa CD-I, predstavnici Philipsa su ekskluzivno za Moj mikro pripremili demonstraciju sistema. Priklazi su mi tri od trenutno retkih diskova CD-I i interaktivno me povelili kroz njih. Bila je to multimedijalna klasika – muzej, vodič kroz SAD i Sezamova ulica. Ovom poslednjom sigurno bi se zabavilo i moj petogodišnji sin, već razmažen amigom. Mogao bi satima šetati po ani-



Beleška ACL-386SX

mirano pozorni Sezamove ulice, razgovarati s njenim junacima, gledati crtiče na animiranom televizoru, slušati muziku sa radioaparata i više stanica i raspitivati se – kukanjem na daljinske komande – u svemu i svačemu.

Ljudi iz Philipsa ipak su priznali da ih muči problem sa softverom, jer bez toga za njih neće biti zarade. Dali su mi spisak od cca. 40 naslova, većinom u fazi izrade – od džuboksa s crtanim filmovima i muzikom pa do fotoradionice, »mašine za produkciju stripova za decu«, filatelističkog ugla (s 700 Mb prostora), astrologije (izgleda da astronomije nije tako hitna) i drugih tema. Razume se, nije nedostajala ni obavezna optimistička ocena koliko bi naslova trebalo da bude na raspolaganju do Božića. Ne sme se gubiti iz vida ni obična cena mašine CD-I za masu – 999 dolara!

Neverovatno, ali istinito – za tu je cenu napravio svoju multimedijalnu mašinicu CDTV i Commodora, kuda su me odnele, bolje rečeno, odvukle nože nakon posete Philipsa (=multimedijalno »tase« na CeBitu zahteva ne samo celog čoveka, nego i dobru meru kondicije). CDTV je službeno skraćenica za Commodore Dynamic

Total Vison, a ustvari trebalo bi da predstavlja CD TV, ali Commodore tu oznaku ne sme da koristi zbog licenčnih prepreka. Stigao sam upravo na gala predstavu na kojoj se, za razliku od akademске atmosfere kod Philipsa, stvorila prava gužva. To je i razumljivo, jer je u Evropi po prvi put javno predstavljena CDTV – u SAD je premijera bila tek nedavno. Na velikom projekcionom ekranu, uz pomoć vodiča smo pratili »interaktivnu« sadržinu CDTV ploče. Atlas sveta, nego šta. Razgledali smo Brazil i njegove znamenitosti, uključujući karneval i Copacabanu. Razgovor s predstavnikom Commodorea iz SAD bio je u dasku sličan onome s njegovim nizozemskim kolegom, ali s bitnom razlikom koju je ponosi komodorovac stalno naglašavao – da je CDTV već u masovnoj prodaji. U Americi, prodaja CDTV trebalo li da počne krajem marta, a u Evropi u maju. Izrađeno je već više od 40 naslova, i to po umerenoj ceni, od 30 do 70 dolara. Do Božića se očekuje bar 200 naslova. »Full screen full motion video«? Tehnika trenutno omogućava samo »quarter screen«, četvrtinu ekrana. Inače, čeka se na rasplet kod grupe PMEG (i razume se, upravo tog trenutka nije se mogao setiti šta ta skraćenica zapravo znači).

O CDTV je u Mom mikru bilo reči već pre nekoliko meseci, zato vam neću oduljavati mesec tehničkim

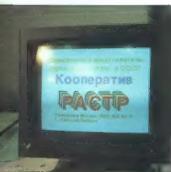
detaljima. Samo da vas potsetim da je taj aparat u dasku nalik na videorekorder, odnosno laserski gramofon s daljinskim upravljanjem koji se može priključiti i na televizor. Razume se, CDTV je preobučena amiga s jedinicom za CD. Stvar je kompatibilna sa standardima CD-ROM, CD-Audio i CD+G. Ovaj poslednji predstavlja kombinaciju muzike sa grafičkim i tekstovnim dodacima. Na tržištu navodno ima već više od 50 naslova CD+G, od Carborne frule do Džimija Hendriksa. CDTV je kompatibilna i sa najnovijim standardom CD+Midi koji omogućava kontrolu MIDI instrumenata s laserskom pločom a CDTV. Kako kažu, CDTV je na tržištu trenutno jedini sistem koji je kompatibilan s CD+Midi.

## Štupovi i beleške za profesionalce

Kod Commodorea neslužbeno misle da je CDTV njihov najvažniji projekt iz amiga. Očito se trude da sačuvaju veze i u svom PC računaru i sa radnim stanicama u okolini masna MS DOS i UNIX. Na CeBitu je predstavljena familija pod nazivom Profi-Line, čiji su članovi ti vitki (slim-line) računara (čitaj: jeftiniji i manjih mogućnosti), četiri desktopa (malo jača), dva stupa (tower) računara sa procesorom 486), dve koliko je li moguće male i brze beleške (notebook) i kao neprikosnovena glava familije amiga 3000 T, novo verzija amige 3000 u kucištu tower namenjena u prvom redu već s okolinama UNIX (preko kartice Ethernet) i MS DOS ka i za multimedijalnu (sistem Amiga Vision). Amiga 3000 je, doduše, po tehničkim karakteristikama skoro jednaka mlađoj sestri amigi 3000. Od ove se – osim po kucištu – razlikuje po većem broju portova, kojih sada ima ukupno osam, pet sa 32-bitnim i tri sa 6-bitnim formatom. Novost je i ta da četiri 32-bitna portova zorro III više nisu na posebnoj kartici, nego na matičnoj ploči. Amiga 3000 T namenjena je i radu u mreži, bilo kao server ili kao radna stanica pod moćnijim sistemom.

Sličan put – beleške i sa MS DOS kompatibilni svu moćniji i moćniji računari – izabrale su još dve inae »nebezmoevske« firme, Amstrad i Atari. Amstrad je kao najvažniju novost predstavio belešku ANB-386SX koja se ne kitu toliko svojom malom težinom i kompaktnošću (kvasa bi to inače beleška bila), nego »vrlo jako osvetljenim« – kako to kažu kod Amstrada – LCD ekranom koji u VGA grafici ima rezoluciju 640 x 480 tačaka, a grafiku u boji može prikazati u 64 nijanse sivine, što je navodno daleko bolje nego kod konkurenata. Ako na ekranu nakon određenog vremena nema nikakvih promena ugasie se, isto važi i za računar, ako u određenom (podesivom) vremenu ne upotrebi mo hard disk (40 Mb). Beleška za svoju veličinu ima mnogo tipki – 82. Amstradove novosti na CeBitu bila su još laptop ACL-386SX i vitki

Ruska = YU-testastava»

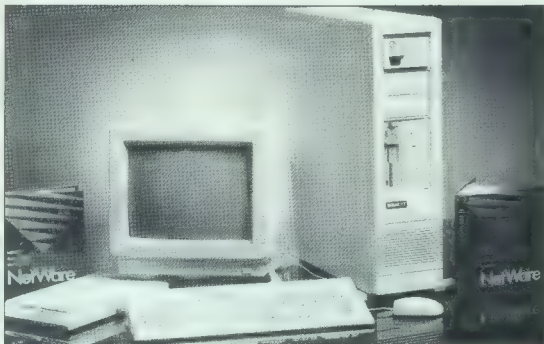


# Personalni računari HYUNDAI i ARCHE

- **BIMAR 485-25-cache-tower** - ARCHE
- **BIMAR 386-33-cache-tower** - ARCHE
- **BIMAR 386-25-cache-tower** - ARCHE
- **BIMAR 386-25-mini tower** - ARCHE
- **BIMAR 386-16-SX** - ARCHE
- **BIMAR 286-12** - HYUNDAI
- **BIMAR 286-12** - ARCHE
- **BIMAR 286-10-LAPTOP** - HYUNDAI

Iz revije »CHIP« - januar 1991:

**Personalni računar ARCHE 386 SX** je na uporednom testu revije **dobio najveću ocenu 4.1** (maks. ocena 5). Iza sebe je ostavio konkurente kao što su Compaq, Philips, Acer, Peacock, Wang i drugi.



TRAŽITE DODATNE INFORMACIJE!

u MARIBORU, Glavni trg 17 b  
tel.: (062) 23-771, 20-163  
fax.: (062) 28-290

i u Zagrebu, Splitu, Sarajevu, Banja Luki, Beogradu, Somboru,  
Osijeku, Tivogradu, Skopju...

**BIROSTROJ**  
*Computers*

**vrhunski kvalitet po pristupačnim cenama**

# Zatišje pred buru?

## ZORAN KESIĆ

hu ljudskom preimućstvu nad drugom mltom i živim prirodnom odzvonilo. Dosad najviši šahovski računar, zastrašujuća Duboka misao (Deep Thought) koji već ima lepu kolekciju velemajstorskih «sklopova» od sada će razmišljati još dublje. Deep Thought 1 je izračunavao 720.000 pozicija u sekundi i tako još dnevno neke šance lukavijim igračima. Takvi su ljudi kod majica br. 1 obrali bostan; ovaj stroj u istom vremenu izračunava 10 (deset) milijuna pozicija, a razmišlja s 22 paralelna procesora sa specijalnim namenskim čipovima, iz maske šahovske table sakriva se IBM-ov RISC System/6000. Postoji velika verovatnoća da će onaj američki šahovski klub koji je svojevremeno u velikom meru donosio oštrinu na vrata prikucan natpis «Ženama i računarnim ulaz zabranjen» ubrzo dobiti još mnogo slesbenika. Iako će se verovatno mnogi nekeri prostodšno upitati: «A zašto računarnima?»

## Audio Media

Ova, kod nas malo poznata firma, prikazala je sistem za digitalno audio snimanje na Mac-u, koji, pored već obaveznog CD kvaliteta reprodukcije, nudi mogućnost proširenja do osam kanala. Sistem ima dva audio ulaza i osam audio izlaza, RAM proširiv do 16 Mb, a hard disk kapaciteta 1200 Mb (!) omogućava 4 sata mono snimanja. Sa 10 Mb RAM-a cijena mu je 19.500 USD, a postoji i verzija sa 4 kanala i 6 Mb RAM-a, koja je «malo» jeftinija, 14.700 USD.

## Friend-Chip

... iako je malo poznata firma koja je realizovala prilično intere-

sanitnu ideju: MIDI THRU Box za Atari ST kompjutere. Pored hardverskog dijela, uz program sa s memoir kompjutera može nalaziti i neki od senkvenčnih programa. Memorisanje MIDI konfiguracija, obrada MIDI poruka, i slično, obavlja se na samom kompjuteru, i ove funkcije rade čak i dok je senkvenca u play modu. Postoje dvije verzije hardvera: SM'X 900, koji ima 8 MIDI ulaza i 8 MIDI izlaza i može se naknadno po potrebi proširiti do čak 60 MIDI ulaza i izlaza, i MINI MAX'X sa 12 MIDI ulaza i 15 MIDI izlaza, ali se ne može dalje proširiti! (MINI MAX'X košta oko 700 DEM).

## C-lab

C-lab je nastavio sa usavršavanjem svog čuvenog programa NOTATOR. Verzija 3.1 prikazana na sajmu, ima nekoliko novina u odnosu na prethodnu verziju. Prva koja se oćemah i zapaza, je da «arrange» (aranzirski) dio glavnog ekrana sada može da radi sa dva različita moda: alfanumeričkom i grafičkom. Alfanumerički mod isti je kao i dosadašnjim verzijama, spisak paterna (manjih dijelova kompozicije) raspoređen po broju, taktova. U grafičkom modu, paterni su predstavljani vizuelno i moguće ih je grafički kopirati, rezati, premješati po želji, i slično (kao što je već videno i u drugim programima). Druga bit-

Sajamska pozornica

desktop PC4366. Prvi je varijanta Amstradovog ALT s LCD ekranom u koji koji se ponosi osvetljenjem TFT (thin film transistor), PC4366 (jeste li i vi pali na štos da se radi o procesoru 4867) je samo mali i sposoban računar namenjen poslovim ljudima, pa ga zato isporučuju zajedno s Windows 3.0 i paketom Amstrad Manager za istu okolinu.

Poslato običaju, Atari je na CeBitu osvajao u prvom redu novinare. Prvo je, umesto informacija za novinare, delio samo pozivnice na prijem u sjajno hotela Maritima. Na izložbenom prostoru, gde drugi posetioci nisu mogli dobiti nikakve materijale ni Atarijevih novostima, na novinarne su čekate ivo uređene fascikle i osvetljenje u blefu. Čovek se nakon toga odobrovoljno među ostalim radoznalima gurao do važnijih zanimljivosti.

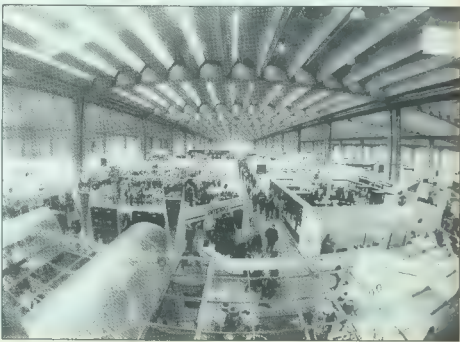
Najviše pažnje pobudila je «belešica» STPad koju je po svojem običaju Atari predstavio kao prototip («Tek danas smo je dobili», rekao mi je njen «poslušatelj»). To je belešica u pravom značenju te reči. Nema ni tastature ni miša, a u nju pišem olovkom. Razume se, svetlosnom, i to na ekran oseljiv na dodir. Ako se acitate, u Mikru smo nedavno pisali o Sorijevom palmtopu koji koristi jednak pristup, Palmtop zasad mogu koristiti samo Japanci, a Atarijev čudo pored konvencionalnih laticinskih znakova predopazuje ćirilicu, pa čak i japanske znakove. Sa STPadom možete i crtati. Kompatibilan je i sa Atarijevim modelima iz serija ST i TT. Još nekoliko tehničkih karakteristika beleške: Motorola procesor 68000 koji radi na 8 MHz, od 1 do 4 Mb RAM, LCD ekran o rezoluciji 640 x 400 tačkica, dva «silicijumska» portova za kartice RAM ili ROM, pet interfejsa za komunikaciju s vanjskim svetlom - RS 232, centronics, DMA, prikjučak za tastaturu i, verovatno ti ili ne, interfejs MIDI Atarijeva ljubav prema muzici je već poznata...

STPad nisam tek tako nazvao «belešica». Tako sam rezervisao ime beleške za novi Atarijev ST-notebook. Da je beleška «mala i velikih mogućnosti» ne treba previše naglašavati (ima 30 x 21 cm, teška je 1 kg, unutra je Motorola 68000, ima do 4 Mb RAM, hard disk do 60 Mb itd.). Pažnju privlače naročito tzv. joystick (mešanic trackballa i kursoričkih tastera), mogućnosti prikjučanja modema i dva MIDI interfejsa.

Treća novost, istini za volju i ne sasvim nova, je Atarijev CD-ROM. Nakon što je Tramlet tim aparatom pre nekoliko godina već doživio neuspeh, sada oćito opravdano pokušava ponovo. Na CeBitu je prvi oćit bila predstavljena CD-ROM jedinica CDARS05 koja ima kapacitet do 500 Mb, a namenjena je i čunanim ST-E i TT jedinica koju možete koristiti i kao klasični laserski gramofon, po tvrđenju Atarija na tržištu će koštati «znatno manje od 1000 DEM».

I konačno, i Atari je krenuo u svet UNIX-a, i to novom radnom stanicom TT030 zajedno s paketom UNIX Developers Package.

Za kraj još i zanimljivost koja verovatno nikoga neće previše obradovati: Sve ukazuje na to da je u sa-



na novost je da jedan patern sada može imati i 32 kanala (tracks), za razliku od dosadašnjih 16. Tu su i neke nove opcije za ispisivanje partitura (npr. inlinski sistem sa samo jednom inlijom, pogodan za zapisivanje udaraljki), kao i mogućnost da se notni zapis pohrani na disketu sa .IMG ekstenzijom, što će prilično olakšati dalju obradu partitura za štampanje. Nova verzija programa biće dostupna, najvjerovatnije, početkom jula.

Za NOTATOR-a je i prije postojao SMPTE/EBU sinhronizator, koji je sada dobio par novih funkcija i malo promjenjeno ime: UNITOR 2.

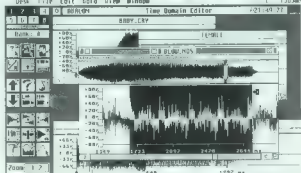
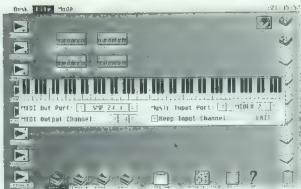
Sve ostalo na C-lab-ovom štanduu i nije neka novost. Da li je u pitanju stagnacija firme koja je do sada uvijek važila kao jedna od vodećih, ili su zaokupljeni radom na novim projektima koji treba uskoro da nas iznenade, pokazuje vrijeme. Tek, nameće se dojam da se od njih ipak očekivalo nešto više, pogotovo kada se uzme u obzir da drugi njemački proizvođač, Steinberg (uvijek smatran njihovim glavnim konkurentom), sa krupnim koracima naprijed. Ali, potpuno, držimo se abecednog reda!

## Digidesign

—Bili i ostali igred ostalih— tako bi mogao biti mot Digidesign-a, jednog od najjačih proizvođača hardvera i softvera u svijetu. Ova firma, koja nudi isključivo visoko profesionalno opremu, ima nekoliko velikih novosti u odnosu na prošlogodišnji sajam.

DECK je program za četvorokanalno audio snimanje (ili, ako vam liježi na duhu, serijalovanje) direktno na hard disk i predstavlja kompletan mali studio. Sva četiri kanala, npr., imaju rezoluciju od 16 bita na 44.1 kHz (CD standard). Glavni ekran organizovan je tako da i izgledom podsjeća na normalni port studio, a tu su i tipke koje rade isto kao i dugmad za manipulaciju trakom ili kasetom na klasičnim magnetofonima. Međutim, neke od stiječak mogućnosti vroma su riječ na dosadašnjim uređajima (ili su, praktično, i nemoguće): auto-lokator, automatsko uključivanje i isključivanje snimanja na željenim pozicijama, automatsko miksiranje mišem ili putem MIDI-ja, neograničeno digitalno nesnimavanje preko već snimljenih traka (jedini limit je kapacitet hard diskal bez gubitka kvaliteta zvuka i 16-bitni digitalni efekti, npr. EQ, chorus, delay i slično (za digitalne efekte potrebno je dokupiti i hardverski dodatak AUDIO MEDIA). Svaki MIDI sekvencer koji se nalazi u memoriji kompjutera (koji se, kad smo već kod njega, može u ovom slučaju zvati samo Macintosh ili biće potpuno sinhronizovan sa ova četiri audio kanala. Program može, bez skoro ikakvih gubitaka kvaliteta zvuka, da komprimira podatke u odnosu 2:1, i tako ike kapacitet hard diska.

Prije nego što krenete u kupovinu templa razmislite malo o sledećih nekoliko rešenja: 16 bita, 44.1 kHz, stereo snemavanje, 16 glasova,



Sequencer editor Avalon 2.0

8 audio izlaza i 8 Mb RAM-a za oko 4000 DEM. Ako vam se ova sistem čini malim, možete ga udružiti sa još četiri takva, i dobiti 80 glasova, 40 audio izlaza i 40 Mb RAM-a (i izgubiti 20.000 DEM). Ova hardversko-sofverski paket zove se SAM-PLACELL. I predviđen je za Macintosh kompjutere, za koje je Digidesign pripremio još jednu poslasticu: MAC PROTEUS. Pretpostavljate već, riječ je o kartici koja se priključuje direktno u Mac-a, a koja je potpuno identična sa poznatim modulom Proteus, od EMU Systems-a (32 glasa, 196 memorija, multitimbralnost i sl.).

Sve u svemu, Digidesign još je onaj stari dobar, i nadajmo se da će takav još dugo i ostati.

## Geerdes

Dvije stvari su ih izdvajale od ostalih proizvođača softvera. Prvo, bili su jedini koji su na sajmu prikazali editor za odlični MicroWave sintesizer firme Waldorf. Program se zove MICROWAVE SWS i pored svih funkcija koje obavlja, korisniku omogućava crtanje novih talasa (waveforma) pomoću miša, kao i additive sintezu sa 32 harmonika. Program takođe prepoznaje i semlove u formatu Digidesign programa: TURBOSYNTH i SOFTSYNTH, i sebi sadrži kompletan sekvencer program sa 24 kanala, IST TRACK koji, inače, Geerdes prodaje kao potpuno zaseban program.

Druge zanimljivost je MIDIMUSIC COLLECTION, velika kolekcija od preko 1000 već gotovo isprogramiranih pjesama, pripremljenih za MIDI uređaje. Tu se mogu naći svi najaktuelniji svjetski hitovi, kao i mnoge poznate kompozicije klasične muzike, numere iz filmova, ritmovi raznih svjetskih etničkih grupacija, i slično. Pjesme su ponuđene u nekoliko raznih formata: za ST, IBM, Amigu i neke Kawal i Roland sekvencere. Cijena jednog diska (jedne pjesme) je oko 35 DEM, a postoje i ponude u kompletima.

## JLCooper Electronics

Evo još jedne interesantne ideje. JLCooper tvrdi da je miš divna alatka sve dok se upotrijebi za testiranje procesora. Za MIDI programe po njima je mnogo bolji CS-1 (Control Station), koji na sebi ima mnogo više dugmića od miša. Neke od tipki su funkcijske i njihovo dejstvo korisnik može isprogramirati po želji. Druga grupa tipki izgleda kao dugmad za prematavanje, zastavljanje i animiranje trake na klasičnim magnetofonima i namjerjena je, naravno, sekvenceru programe. Tu su još i četiri tipke i odgovaraju postavljenu točku kojima se pomjera kurzor. Postoje verzije CS-a za Mac-a i Atari, a u pripremi su i programi za editovanje i memorisanje programiranih funkcija. Ovo lijevo zadovoljstvo vjerovatno će stajati oko 1000 DEM.

## Musitronics

PCM PROGRAMER namijenjen je korisnicima Rolandovih sintesizera D-70, U-20, U-220 i U-10 (a iako je i za D-50 i D-550, ukoliko dokupite PCM-EXPANSION za ove instrumente). Kao što mi i samo ime kaže, zadatku mu je da korisnicima nabrojanim instrumenta omogući da sami memorisu željene semlove na DC-PCM i LA-PCM kartice. PROGRAMER je kompatibilan sa Steinbergovim AVALON programom, kao i sa MIDI Sample Dump Standardom. Na jednu karticu može da stane do 100 DC-PCM ili 50 LA-PCM semlova, što zavisi od dužine korištenih semlova. Prazne kartice mogu se kupiti kod iste firme u više verzije, sa 1 ili 2 Mbita memorije.

## Rythm'n'Soft

Ako ste čitali izvještaj za prošlogodišnji sajam, možda se sjećate da je Rythm'n'Soft tada predstavio nekoliko programa koji su bili škole za učenje sviranja nekih instrumenata. Sada su ovi seriji programa dodali još dva: PIANO METHOD (vol. 1) sa oko 50-tak kompozicija i promjera za učenje sviranja klavira, i BLUES/ROCK METHOD (vol. 1) univerzalan, odnosno namijenjen učenju bilo koje instrumenta.

Tu su i dva nova sekvencera: MILDNLIGHT za ST Atari, sa 24 kanala, i BIGBOSS 24, za IBM i kompatibilne.

## Steinberg

TOPAZ je Steinbergov sistem za digitalno audio snimanje. Podaci se animaju na optički disk, na koji se može snimati i više puta. Maksimalno vrijeme snemavanja stereo zvuka je 4 sata sa oversamplingom 8 puta. Digitalni zapis se može i grafički editovati: a za razliku od većine drugih sistema, kompjuter se ne koristi za DSP (digitalnu obradu zvuka), nego samo kao interfejs sa korisnikom.

Steinberg je prikazao i AVALON 2, univerzalan editor sempiovanih zvukova, znatno usavršen u odnosu na prethodnu verziju. Sempiovi se mogu konvertirati iz bilo koje formata u rasponu od 5 bita mono do 16 bita stereo, grafički editovati, rezati, kopirati i slično. Ukoliko je potrebno, sempiovima je moguće promjeniti visinu, a da vrijeme (dužina) sempla ostane ista ili obratno. Tu je i FFT (Fast Fourier Transformation ili Furijeja analiza), funkcija koja će grafički prikazati sve frekvencije sempla i njihovu promjenu u vremenu i omogućiti editovanje određenih frekvencija, ukoliko je to potrebno. Ali, prava poslastica tek dolazi, AVALON 2 čini i mogućnost kompletne digitalne sinteze zvuka na sempiu. U ovom modu su, između ostalog, na raspolaganju sijećene funkcije: Additive sinteza (rad harmoničima) Karplus Strong sinteza, FM (Frequency modulation, tehnika koja se koristi u svim Yamaha sintesizerima iz serija DX i SY), Ring modulator, Phase Distortion

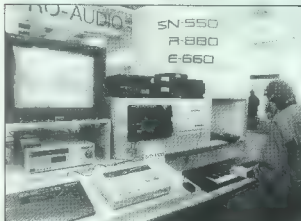


(način sinteze koja se koristi na nekim sintisajzerima, npr. Casio VZ-1). Envelope generator sa do 255 fragmenata (f), filteri, digitalni parametri ekvivalenti lsd. Sve ove funkcije sloje na raspolaganju sa lijeve strane ekrana, u obliku malih modula, koji se zatim mišem spajaju po želji (da li ste se i vi ajatili Digitalisign i njihovog programa TURBOSYNTH?). Istih modula može biti i više, a većina konfiguracija ustrojena je samo veštiniom memoriji u kompjuteru. Tu je i hardverski dodatak 16 BIT D/A pomoću kojeg se dodivani zvuk može slušati u stereu direktno sa Atarija, bez potrebe za stalnim prebacivanjem sampla na sampler.

Bilo je na štandovima i nekih drugih eolnica, kao npr. nova verzija CUBASE-a za Macintosh kompjutere i verzija 1.2 programa PRO 24 za Amigu. Bravo, mrcmci!

## Zadok

Ovaj holandski proizvođač ima ponudu za vlasnike sledećih Korgovih sintisajzerima: M1/M1R/M1REX, M3R, T1/T2/T3, Wavestation i Wavestation A/D. SAM 1 je jedni set adapter



Elektronska muzička radiofona

(tako ga oni zovu), i zadatak mu je da u svojih 0,5 Mb memorije (podrskih do 1 Mb) pohrani semplete iz drugih sistema i omogući Korgovim sintisajzerima da ih koriste kao svoje interne waveforme. Postoje dva načina da se semplovi učitaju u SAM 1. Prvi je putem MIDI-ja u formatu Smp1 dump standarda (Sample Dump Standard) sa nekog programa za kompjuter, kao što je npr. AVALON (2). Drugi način je, buduci da SAM 1 ima ugrađen disk drajv, unošenje podataka direktno sa disketa drugih sistema. Za sada, na ovaj način moguće je unošenje semplova sa disketa za Akai S1000, S350, Korg DSM 1 i T1, a najavljen je novi operativni sistem koji bi trebao da radi i sa drugim semplima. Što je vrlo bitno, semplovi se mogu povezivati (link funkcija), i tako koristeći kao multi-semplovi, što je veoma

značajno za vjernjori imitaciju originalnog instrumenta. Cijena nije poznata.

## Udružene snage

Vjerovatno znate da je ova godina u svijetu proglašena godinom Mocarta, koji je umro prije točno dva vijeka u Beču. Organizatori sajma su se potrudili da posjetioci toga budu svjesni na svakom koraku. Sajmistiše je preplavljeno Mocartovim plakatima, koji su se svuda pojavili sa notama njegovih kompozicija, a bilo je i drugih programskih pojava vezanih za ovu godišnjicu. Jedan stand na sajmu (nije imao komercijalnu namjenu. Nekoliko proizvođača muzičke opreme (EMU Systems, C-lab i Steinberg npr.) su u suradnji sa Atarijem ovom štandovima postavili sistem na kojem su se nalazile isprogramirane neke kompozicije velikog kompozitora, i svaki posjetilac mogao je tu da se odmore odabirući šta želi da čuje, ili čak da svira uporedo sa kompozicijom koju čuje. Od momaka na tom štandovima moglo se dobiti informacije o upotrebljavanoj opremi, što je ipak bila dobra reklama.

## Ostali

Na ovako malom prostoru nemoguće je obraditi sve proizvođače na sajmu (ukupno ih je bilo 1149). U prikazu su nepravdano zanemareni proizvođači iz Amerike, npr. Dr. T's, Hybrid Arts, Opcode i Passport, dosta popularni u one strane Velike bare. Uglavnom, oni kao većina drugih, evropskih firmi (npr. Soft Art ili EMC), nisu imali neke bitne novosti, ili su uglavnom orientisani na Mac, koji je za nas još relativno skup (jeste li čuli da mu je cijena u Americi poprilično mala), ili ih nema na našem piratskom tržištu koje, na žalost, još vodi glavnu riječ. Ovakvo smo još na kompjuterskoj periferiji svijeta. Ali da ovaj prikaz ne bismo završili pesimistički, neka se zna da smo ove godine, prvi put imali i jednog našeg predstavnika na sajmu. Nade uvijek ima!

## TREKBOI PROTIV MIŠA

# Pobeda čistim tušem

## ZVONIMIR MATKO

Kad sam se nakon prodaje starog XT računara odlučivao za kupovinu novog, imao sam već dosta iskustva sa računarsima različitih tipova. Zato sam odlučio da ovaj put, bez skupljenog iskustva, opremu izaberem promišljenije.

Uz računar obično ide i miš. Do sad sam u rukama držao priličan broj tih «glodera» (Logitech, Genius, Microsoft, Hewlett-Packard, Bus...), koji su radili na više ili manje sličan način. Razlika je bila samo u tome što su se neki po stolu kretali glatko, a drugi su poskakivali, pa su za normalan rad trebali podlogu, koja je mogla biti i običan list papira, a još radeji su se setali po specijalno i tu svrhu napravljenoj podlozi.

Miša sam koristio uz programe za crtanje i uz programe koji rade datotekama podataka. U oba slučaja je upotreba miša obitao praćena rotalnim menijima. Oblik i broj tih menija zavise od programa koje koristimo i (razume se) nezavisni su od vrste miša koji upotrebljavamo.

U programima za crtanje miša koristimo za pomicanje kursora, odnosno strelice po ekranu. U takvim programima pomicanje miša po stolu ograničeno je vidljivom površinom crteže, prikazanom na ekranu. Kada strelica miša jednom stigne na rub ekrana, pomicanje miša dalje u istom smjeru više nema nikakvog efekta. Problemi su nastupili kad smo morali da izvedemo mali pomak kursora in ekranu. Za mali pomak miša pomicanje jednom rukom obično je pregrubo. U takvim slučajevima moramo da upotrebimo lijevu ruku, da bi umirili inace «fih-tava» desnu (miša obično držimo desnom rukom). Leka za to ima: treba povećati osetljivost miša. U ovom slučaju jednako pomicanje miša po stolu rezultira manjim pomicanjem kursora na ekranu. No žalost, u tom se slučaju pojavi problem, jer je za normalan rad s mišem potrebna veća slobodna površina stola. Ako je nemamo, miša treba dignuti, premetišti i prethodni početni položaji i zatim opet povući u istom smjeru. Takvo pomicanje miša potseća me na peglanje. Spominjanje «peglanja mišem» kod mojih prijatelja je uz izaziva smeh.

U drugim (inače nefragličnim) programima miša ne upotrebljavamo za šatanje kod datoteke (na pr. tekst ili tabelu). Ako miša vučete nadole, tekst će se kretati po ekranu naviše. Ako želite da navišate, miša treba doci, premetišti i prethodni početni položaji i opet povući u istom smjeru. Isto važi i za šatanje kroz

table. Otkie, i ovide se pojavljuje «peglanje mišem».

## Tastatura i trekboi

Zbog «peglanja» i zbog teško definisanog malog pomicanja miša pri crtanju, sa zanimanjem sam pogledao prve tastature koje su imale ugrađenu kuglu kao zamenu za miša. To je nazvano trekboi (engl. trackball - kugla koja sledi), ili tom slučaju nema pomicanja miša po stolu, otpada miša potrebna slobodna površina. Kuglu možete u trenutku broz zavrteti i bilo kojim smeru, a možete je zavrteti i veoma malo, samo jednim prstom, što je mnogo lakše izvodljivo nego malo pomicanje miša izvedeno celom rukom.

Ustoč tome, takve tastature nisu mi se previše dopale. Zbog ugrađenog trekboia bile su na desnoj strani duže za dohob 10 cm, a kugla trekboia virila je iz tastature. Tastatura je za 10 cm šira od obične tastature, čak i kada trekboi nije potreban, jer su tastature i trekboi nerazdvojivo povezani. U slučaju da, zbog lakšeg kucanja po tastaturi, podignete zadnji rub tastature, vrh kugle trekboia ostaje prilično visoko iznad površine stola. Zbog toga su i prsti (u prvom redu tri srednja prsta desne ruke) morali biti visoko nad stolom. To je za doručje prilično zamarajuće. Kod takvih tastatura smela i što ni u kom slučaju nisu namenjena levostranim korisnicima. Istini za volju broj takvih korisnika baš i nije tako mali. Takva tastatura ipak ima jednu prednost: njena cena često je manja od cene tastature i miša posebno.

## Aero Trackball

Bez obzira na spomenute nedostatke, nisam popustilo i nisam kupio miša. Ponudila se nova mogućnost: kupiti običnu tastaturu, a umesto miša kupiti odvojen trekboi. Ako trekboi nije potreban, tako se može odgrnuti ustraniti i koristiti sama tastatura. Ako je trekboi potreban, privući ga bliže sebi, pod levu ili pod desnu ruku. Vršna kugle na zavisi od vršne tastature. Na mom stolu, umesto površina potrebnu za šatanje miša, sada ima mnogo više slobodnog mesta za druge stvari (čaja sofa, keksi...).

Takav je Aero Trackball. Kupljen je u Ipejo, kao knjiga oblikovanoj plastičnoj kutiji veličina 29,5 x 21 x 5 cm. Kad se kutija otvori, kao knjiga, u njoj četa na levoj strani pronaći dve knjige ispod kojih je spremjen omot sa šest disketa. Na



desnoj strani spremiljeni su trekbol i adapter, koji omogućava da se inače 9-pinski konektor trekbola priključi na 9- ili 25-pinski konektor serijskog interfejsa na računaru.

## Hardver

Trekbol ima pravougaoni oblik, a po boji je u skladu s bojom većine današnjih tastatura i računara. Na njemu su tri velika siva dugmeta. Levo donje, desno donje i desno gornje dugme odgovaraju levom, srednjem i desnom dugmetu na mišu. Levo donje dugme inače odgovara najčešće »aktivnom« dugmetu na tastaturi, odnosno levom dugmetu na mišu. Ako želite, značenje levog donjeg i desnog gornjeg dugmeta možete međusobno zamijeniti i na taj način trekbol prilagoditi levici.

S gornje strane na sredini trekbola vin kugla prečnika cca. 4,5 cm. Može se pomerati u bilo kojem pravcu, praktično bez ikakvog otpora. Zato prilikom crtanja možete po želji malo pomerati kuglu u željenom pravcu. Na gornjem levom delu kugla čita trekbola nalazi se digitalni sat čija tačnost iznosi 1 sekundu. Kugla ima vlastito baterijsko napajanje, pa mu delovanje ne zavisi od računara. To je klasičan, jednostavan, digitalni sat sa osnovnim funkcijama. Pokazuje sat, datum i sekunde - birate gornjim dugmetom. Donje dugme služi za uključivanje podešavanja sata. Sat možete podešiti i tako da naznačeno pokazuje sat i datum. Dugmad su dovoljno mala i nema opasnosti od slučajnog pritiska.

Na donjoj strani trekbola nalazi se prekidač kojim birate delovanje trekbola u Microsoft ili Mouse System načinu. Položaj prekidača izabrate s obzirom na programe u koje koristite trekbol. Iako trekbol deluje s prekidačem u oba položaja, proizvođač savetuje da prekidač ostavite u položaju MS, pošto Microsoft miša podržava većina komercijalnih programa

## Softver

Svi programi koji inače rade s mišem, radiće i s trekbolom, samo što u ovom slučaju mora prethodno biti pokrenut program ATRACK.COM, koji odgovara MOUSE.COM programima, inače priloženim u programskim paketima koji pripadaju kupljenim miševima. Pri pokretanju tog programa možete definisati i osjetljivost trekbola na pomeranje kugle. To ćete obaviti pomoću ATRACK/n, gde »n« od 1 do 9. Ako »n« ne definisate, podrazumeva se da je n=2. Program je rezidentan, a ako vam je memorija koju je ATRACK.COM zauzelo potrebno u druge svrhe, možete ga izbaciti iz memorije s ATRACK/U.

Već smo spomenuli šest disketa priloženih u trekbol. Diskete su veličine 5,25" i kapaciteta 360 K. Tako ih možete ubaciti u bilo koji računar, pa i u XT računare.

Na prvom disketu se pored drajvera ATRACK.COM nalaze još instalacioni i test program za trekbol. Sa te diskete je i slijedi potreban samo program ATRACK.COM. Umetsto instalacione programe možete jednostavno da prekopirate sa diskete u željeni direktorij na disku.

Na drugom disketu nalaze se datoteke i programi koji podržavaju upotrebu trekbola i u programima koji inače ne koriste trekbol. Pri pokretanju pomoćnog programa kao parametar uvedite se oznaka pripadaćih datoteke. Kad nakon toga pokrenete korisnički program, njegov korišćenje biće klasično upotrebom trekbola. Pored pomeranja kursora trekbolom, na raspolaganju su i korisnički programima prilagođeni meniji. To važi i za upotrebu trekbola u operacionom sistemu računara. Spisak programa koje trekbol podržava, naveden je u tabeli 1.

Ako program koji konsultate slučajno nije naveden u tabeli, ne treba očajavati. Na drugom disketu priložen je i program AGEN, koji vam omogućava da sami napravite pomoćnu

datoteku koja će otključati upotrebu korisničkog programa. Po svojim željama možete definisati menije, njihov sadržaj i odziv programa na pomeranje kugle ili na pritisak na pojedini dugmad na trekbolu.

Na preostale četiri diskete priložene je program Dr. Halo Plus. Poznaju ga vlasnici kod na veoma raširenog miša Genius. Ova verzija programa ima nešto što program u miša Genius nema: podržava upotrebu Aero skenera i upotrebu 24-igličnih štampača. Ovo poslednje je veoma važno u spisku štampača koje program Dr. Halo Plus podržava, nalazi se i Epson LQ2550, koji može emulirati većina 24-igličnih štampača. Tako možete sliku da nacrta na štampač gustinom 180 » tačaka na inč. Kod miša Genius su samo drajveri koji omogućavaju upotrebu štampača s gustinom 72 tačke na inč. U svemu ostalom programi su funkcionalno međusobno jednaki. Program uz trekbol podržava veći broj monitora i štampača nego onaj u miša Genius. Podržava više tipova monitora: 30 » odnosno na 34 nabrojena kod miša Genius, ali za 20 od tih morate nabaviti dodatnu štampač s drajverima. Dr. Halo uz trekbol podržava i veći broj različitih štampača: 31 » odnosno na 26. Pri tome je najzanimljivije to, da obe verzije programa Dr. Halo nose iste godine proizvodnje (1987 i 1988).

O samom programu Dr. Halo samo nekoliko reči, pošto ga većina vlasnika PC računara poznaje barem u piratskoj verziji. Za mnoge vlasnike PC računara to je možda jedini originalni program koji imaju kod kuće, pa i zato što je besplatan, priložen uz miša. U najkraćim crtama, to je krasan program za crtanje slika na računaru, veoma jednostavan i razumljiv, čak i bez uputstava, pošto su ikone prikazane na ekranu, dovoljno rečite. S lakocoom ga upotrebljava i najmlađa generacija korisnika računara. Za čak prvaci umiju da nacrtaju zamisljive i lepe slike.

## Papirver

Uz trekbol su priložene dve knjige (formata B5, jedna 66 stranica) posvećena je samom trekbolu, njegovoj instalaciji, pomoćnim programima priloženim uz trekbol i programu za izradu menija. U drugoj knjizi (cca. 90 stranica) su uputstva za upotrebu programa Dr. Halo Plus. Obe knjige napisane su na engleskom jeziku. Materijal je iznet razumljivo i pregledno.

## Imati ili nemati

Kažu da o ukusima ne treba raspravljati. Bez obzira na to što sam razne miševe koristio nekoliko godina, odmah me se privukao na trekbol i njegovu logiku. Upotreba trekbola mi se odmah dopala. Ako uporedim trekbol i miša, mišim da je trekbol »miša okrenuto na leđa i pritisnuto ga na pod« te glatko pobeđio, ne na poene nego čistim tušom.

## Cena

Na kraju, nekoliko reči i novčanoj strani. Cena miševa kreće se negde oko 100 DEM. Trekbol košta 100 DEM. Mislim da vredi dati 5 DEM više za prednost koje nudi trekbol u poređenju s mišem. Trekbol sam kupio u firmi Mega, Postgasse 55, Ferlach (Borčevje), Austrija, tel. (9943)4227-3802.

Tabela 1. Spisak komercijalnih programa čiji upotrebu trekbol posebno podržava

dBase III	Turbo Pascal (Editor)
DOC naredbe	Visicalc
Javelin	FlashCalc
Lotus 1-2-3	WordPerfect 4.10
Multiplan	PFS:Write
Paradox	WordStar (Version 3.3)
Symphony	WordStar (Version 4.0)
Supercalc 3	WordStar 2000
Time Line	Version 2.0

Tabela 2. Tehničke karakteristike

**Razolućivost:** Promenljiva, od 100 do 1000 tačaka na inč, programski podešiva; predodređeno: 200 tačaka na inč.

**Interfejs:** 9-polini RS-232C interfejs, preko promerilnog adaptera još i 25-polini RS-232C. Vrata COM1 i COM2, automatska detekcija vrata.

**Brzina praćenja:** 500 mm/s. **Potrošnja energije:** ne treba dodatni izvor iz RS-232C manje od 10 mA. **Dugmad:** 3 dugmeta, ergonomski raspoređena za efikasno korišćenje ruke.

**Veličina:** 150x96x47 mm

**Težina:** 270 g

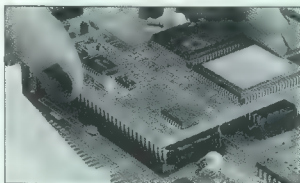
**Pouzdanost:** životni vek više od 480 km kuglom prednog puta. Srednje vreme iznosa svaerova 50.000 sati.

**Vek trajanja dugmadi:** 300.000 pritisaka

# Amiga u zemlji AT-a

ANDREJ TROHA

Motorolinski procesori 680x0 su si gornu među najfleksibilnijima, što dokazuje i veoma velika familija računara koji su izgrađeni oko tih procesora, od nostalgično uzbudljivog Sinclairovog QL do Hewlett-Packardove radne stanice Apollo-9000 (68040 sa 3050 MHz). Amiga 500 je, prema tim procijenama, samo četrpiti kalkulatorčić, ipak 68000 je, baš zbog svojih tehničkih karakteristika, sposoban da softversko emulira ceo niz prilično jakih računara (ST, mac, QL). Stvarno, svi ti emulatori rade sa kompatibilitetom od 99 %, ali softverska emulacija već sama po sebi ne uliva dosta povjerenja. Posebno kada se radi o procesorsko nesrodnim računarima (pošrite se katastrofalno sporu emulatora za C 64 i PC-XT). Zato se javila potreba po hardverskoj emulaciji. Za A2000 je, pre par meseci, predstavljena kartica AT386, a za A500 te vrste emulacije nije bilo. Naravno, sve dok kod Vortexa nisu napravili AT-once, emulator IBM- AT286.



68000, onda taj signal Gary generiše sa manjim zakasnjavanjem, što amigu usporava. Modul to brojeva i računari radi punom brzinom.

Kompatibilitnost AT-once sa A2000 je problematična, jer treba dokupiti adapter koji bi trebao da bude, po obećanjima proizvođača, na tržištu krajem februara ove godine.

Za 550 DEM, koliko košta AT-once u Nemačkoj, dobijaju se još dve 3,5-coliske diske. Na jednoj se, u AmigaDOS formatu, nalazi kompletni softver koji je potreban za start i instalaciju kartice, program za prenos softvera na tvrdi disk i dobrih 32 K dodatnih uputstava, a druga disketa (MS-DOS, 720 K) je puna korisnih programa (za podešavanje video emulacije i sl.). Kartice, po resetu, ne treba ponovo inicijalizovati iz Workbench-a, jer ostaje u memoriji BIOS i RAM-u rezidentni program koji karticu startuje odmah čim amiga sa (bilo koje) diskete pročitá boot-block. Naravno da mnogi programi za uništavanje virusa zamjenjuju rezidentni program za virus

i ponosno ispuštaju poruku u stilu «Warning: Virus in memory... terminated!».

## Kapaciteti

Sigurno da je najzanimljivija karakteristika kartice potpuna podrška sistema amiginog višestrukog procesiranja (multitasking), što praktično znači da istovremeno rade dva potpuno nezavisna sistema, AT i amiga, obzavisno na 8 MHz. Sisteme dele kompletnu periferiju, a prioritet određuje poseban nadzorni program. Jedini izlaz koji može da koristi samo jedan sistem je RS232. Ako upotrebljavamo sistem iz MS-DOS, onda ga AmigaDOS ne prepoznaje i obratno.

Kao što smo već rekli, AT-once podržava amiginu periferiju. Tako je miš standardan Microsoftov, na primer COM1 ili COM2. Disketne jedinice su dve A i B, 3,5-coliske ili 5,25-coliske (ograničenje zbog MS-DOS), a format je 90 ili 40 staza na stranici. Za tvrdi disk možete formatirati

do 16 partitija MS-DOS (C,D,...,Y,Z). Jasno je da se formatirane partitije za MS-DOS ne mogu koristiti u Amiga-DOS.

Pošto je gornja memorijska granica MS-DOS 704 K (64 K za BIOS i video memoriju je 640 K za program), zbog kompatibilitnosti sa standardnim PC, može se ostatak amigine memorije koristiti kao produžena ili proširena memorija (upotrebljivo za RAM disk). Za one koji ne mogu bez WIMP (windows, icons, mouse, pull-down menus) ambijenta, ili je novi operacioni sistem Windows 3.0 namenjen sistemima 286 u zaštićenom režimu) gdje nam tako niskih memorijskih ograničenja, tako da ga svi koji imate proširenu amigu na više od 1,5 Mb možete koristiti. Ali pažnja: program Windows 3.0 zauzima na tvrdom disku celih 10 Mb!

Kartica emulira i celini AT-ove grafičke kartice, kolor CGA (svih sedam režima) i monohromatske Hercules, Olivetti i Toshiba 3100. Svi grafički režimi su veoma brzi, prvenstveno zbog pune iskorisćenosti amiginog bilitera. Pomoću programa na priloženju disketi možete preklapati kartice u instalacijskom programu ili iz MS-DOS.

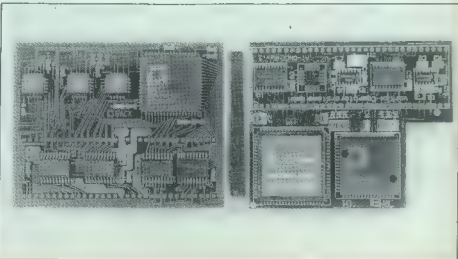
Čista računaska snaga kartice je zadovoljavajuća, jer Nortonov faktor pokazuje 6,1, a osnovni kapaciteti su (iz obzira na standardni 4,7 MHz PC):

	AT-once	PC
Memory block write	385 %	100 %
Register to memory	299 %	100 %
Memory to register	230 %	100 %
Register to register	239 %	100 %
Divide by register	673 %	100 %
Divide by memory	503 %	100 %
Multiply by register	565 %	100 %
Multiply by memory	501 %	100 %
Stack operations	232 %	100 %
Far calls & jumps	210 %	100 %

## Intel i Motorola u simbiozi

Kartica je izrađena savremenom tehnologijom površinske montaže (Surface Mount Technology, SMT) kod koje štampana ploča nema rupice za nožice elemenata, već su nožice na sabirnicama površinski zalijepljene. Bitni elementi na ploči su i koja visoke integracije. Prvi je, posebno za Vortex napravljen, čip Gate Array koji ima kontroler prekida, MMU (Memory Management Unit) i verovatno još ponešto. Drugi je, naravno, Intelov 80L286 (CMOS varijanta 80286) za kojeg nema smisla trošiti reči. Vortexov čip je, takođe, izrađen u CMOS varijanti, jer otkida crpe energiju iz Motorolnog podnožja. Na toj strani štampanske ploče zanimljiva su još četiri Motorolna čipa i 6,3-voltni kondenzator koji služi za «ožiljavanje» kartice. Na donjoj strani je po načelu «piggy-back» zalijepljena Motorola, što je sigurno ohrabrujuće za sve korisnike koji nisu vični ljepljenju. Drugi razlog da se 68000 već nalazi na pločici je taj da Motorola nije jedini proizvođač ovog CPU. Mnoga Amiga imaju ugrađene procesore drugih proizvođača (Rockwell, Thomson, Sylvania) koji nisu tako kvalitetni kao originalni i može se desiti da kartica baš ne radi bez grešaka.

U paketu se dobija još iz Gary modul, podnožje kojeg treba staviti pod Gary čip. Modul nije ništa drugo nego duplo podnožje na koje je zalijepljen otpornik Gary generiše signal DTACK (Delay Time Acknowledge) koji direktno utiče na brzinu A500. Ako matična sistemaska sabirnica (System-bus master) nije



# Izvršna ljuska za razvoj sistema podržanih znanjem

ZIGJA TURK

## Uvod

**P**rogram Kappa je predstavnik druge generacije ekspertnih ljuski za personalne računare. Suštinske sadržaje karakteristike svih tih programa su: hibridna predstavljanja znanja; naklonjen korisnički interfejs; mogućnost povezivanja sa ostalim programima. Ljuske se mogu programirati na tri nivoa: interaktivno pomoću naklonjenog prozorskog interfejsa; jezikom KAL (Kappa Language); jezikom C. Ljuska se koristi iz naklonjenog komunikacionog prozora kojeg priprema programer. Aplikacije se mogu zaključiti, tako da korisnik ne treba da kupi svu ljusku, već samo modul za uvođenje.

**Tehničke karakteristike:** Kappa radi u okolini MS Windows 3.0 u standardnom ili proširenom (enhanced) režimu. Proizvođač preporučuje da mašina ima takt br 12 MHz i brzu memoriju od 2 Mb. Osnovni program zauzima 1 Mb tvrdog diska, a oruđe za povezivanje sa C jezikom još dodatna 8 Mb.

Dokumentacija ima tri dela: korisnički priručnik (Users Guide) je namenjen manje tehničkim korisnicima i treba ga pročitati pre početka rada. Referentni priručnik (Reference Manual) je namenjen ljudima u razvoju za razvijanje programa u KAL jeziku. Priručnik za povezivanje sa C jezikom (C Interface Manual) opisuje kako se KAL jezik proširuje. C jezikom, odnosno kako se funkcije iz C-a koriste u jeziku KAL. Program drži sve podatke i znanje u brzini memoriji. Kappa, bez obzira na veličinu memorije, ne zne da radi sa više od 500 objekata. Elementi znanja o domenu čuvaju se u datoteci koju može biti u KAL formatu, ili u obliku programskog jezika KAL, ili u binarnom obliku. Prvi je pregledniji, a drugi brži. Program prodaje firma intellicorp (INTEC) koja je u svetu predstavičemo rešima za modeliranje znanja u domenu kojeg otvoren sistem za znanje treba da pokriva. Sledi opis različitih pomoćnih sredstava za kodiranje znanja, predstavljanje korisničkog interfejsa i na kraju opis povezanosti sa drugim programima. Članak ne objašnjava osnove ekspertnih sistema i osnove objektnog programiranja.

## Predstavljanje znanja

Možda je sintagma »predstavljanje znanja« dobra za ekspertne ljuske, koje samo znanje »npr. pravilima stvarno kodiraju. U Kappa jeziku treba izgraditi model problemskog područja, pa zato i govorimo iz modelskom predstavljanju znanja, odn. »zaključivanju koje se bazira na modelu (model based reasoning). Predstavljanje sveta je, i u programu Kappa, bazu hibridnom predstavljanju znanja, a objektna usmerenost poseđa na predstavljanje znanja okvirima.

Za modeliranje sveta u Kappa jeziku, na raspolaganju su elementi znanja (knowledge elements) koje prikazuje tabela 1.

class	class	Opisuje klasu sličnih objekata koji imaju neke zajedničke karakteristike, npr. klasu automobila, klasu ljudi, klasu konstruktivnih elemenata...
object	object	Opisuje primerke klase, npr. konkretan auto sa registarskim brojem LJ 123-456, konkretnog čoveka, konkretan st...
method	method	Metodi opisuju funkcionalnost — postupke u vezi sa klasama i objektima, npr. kako se izračunava potrošnja goriva vozila, momenat inercije testa...
slot	slot	Fioke sadrže podatke u karakterističkim klasama i objektima, npr. dužina automobila, registarski broj...
function	function	Funkcije su globalni metodi. Veoma mnogo već je definisanih, možete dodati i svoje.
rule	rule	Pravila definišu uslove pod kojima se nešto dešava, odn. da li je nešto istina. Ispitivanje odstupanja od pravila aktivira se lančanim usmerenjem. Kontekst za pravila su drugi elementi znanja.
goal	goal	Cilj lančanog usmerenja je poseban oblik funkcije koju proverava kad treba sa usmerenjem prestati.

Tabela 1.

**Klase.** Klase se mogu definisati na osnovu drugih klasa nasleđivanjem osobina tih sličnih klasa, na način koji nam je poznat iz objektnog programiranja. Nasleđe u Kappi je samo jednokratno. Posebnost je i ta da i klase mogu da imaju upisane vrednosti u sitovima i da granica

između klase i primeraka nije tako oštra kao npr. u C++-u. Sva razlika je u tome da se u klase mogu izvesti druge klase i primerci, dok iz primeraka to nije moguće. Obično su, kod slotova i metoda, ravnopravna. Klase i objekti su hierarhijski uređeni. Klase su, u hierarhiji na slici 1, upisane vertikalnim slovima, a primerci kurzivnim i povezani isprekidanim linijom.

U vezi sa klasom mogu se definisati grupe podataka:

- imena klase;
  - bazna klasa (parent class);
  - slotovi (slot);
  - metodi (methods);
  - komentar (comment).
- To se vidi i iz prozora za uređenje klase (slika 2).

## Kompatibilnost i opšti utisak

Najviše oduševjavaju izuzetna softverska kompatibilnost i uprkos trudu, nije nam uspeo da nađemo program koji ne bi radio. Isprobali smo već pomenuti Windows 3.0, gomilu grafčkih (Deluxe Paint, AutoCAD 5.0, SmartWorks, MainCAD, igra Prince of Persia i Flight Simulator itd.) i tekstualnih programa (izve Borlandove iz serije turbo prevodilaca, Eureku, WordStar...). Softverska kompatibilnost je 100%, što i jeste naše namena kartice.

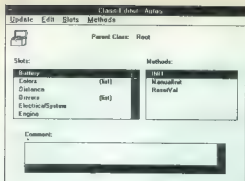
Hardverska kompatibilnost sa 286 je na veoma visokom nivou (tvrdi disk, miš, grafičke kartice, Uti veže... Ali nije sve baš tako idealno kada se radi o kompatibilnosti sa ostalim dodacima za amigu. Problem se javlja, jer se kartica stavlja u CPU podnožje, što onemogućava upotrebu turbo kartica (zbog nekompatibilnosti frekvencija), pločica za preklapanje KickStarta 1.2 i 1.3 (AT-once prekrija ceo ROM). Gigantronovog tvrdog diska arhiba HD i još nekih stvari. Manji rešenje je čisto fizičko) problem se javlja kad je amiga memoriji proširena preko 1 Mb (WzRAM 2.0 i sl.). Ovakvo proširenje, takođe, zahteva adapter za Gary čipa i ako tome dodamo visokoj duplo podnožje Gary modula, jedva da se sve to stisnuti pod jednim krovom. Proširenja koja stavljamo u port sa strane (Commodore A590ex, Vortex System 2000 S i sl.) imaju odgovarajući modulator Gary čipa, pa zato AT-onceov modul nije potreban.

Kartica je izrađena veoma profesionalno, Vortexov odnos do kupca je takođe na zavojnoj visini. U paketu se dobijaju veoma dobra uputstva na engleskom jeziku, opremljena fotografijama i opisom za ugradnju, iako je ugradnja veoma jednostavna. Karticu ugradite za manje od deset minuta. Utisak o AT-once je veoma dobar i ako već imate amigu 500, a želite još AT-286 za 550 DEM, možete karticu kupiti bilo gde u inostranstvu ili je poručiti na adresi:

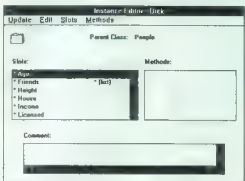
VORTEX COMPUTERSYSTEME GmbH, Falterstrasse 51-53, D-7107 Flein, Tel.: 9949 7131 59720.



Slika 1.



Slika 2.



Slika 3.

Pošto je Kappa sistem otvoren za znanje, imamo o slotovima više različitih podataka:

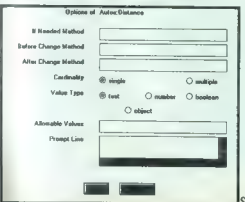
- ime;
- vrsta (lokalni ili nasledni);
- vrsta vrednosti (lokalna ili nasledna);
- metod «if needed» koji se poziva kad program treba vrednost slot-a;
- metod «before change» koji se poziva neposredno pre nego što program promeni vrednost slot-a (korisno za kontrolu upisane vrednosti potvrdu upisa.);
- metod «after change» koji se poziva neposredno po zameni vrednosti slot-a (korisno kad se zahteva ponovno računanje nekog zavisnog slot-a);
- «cardinality» koji određuje da li je vrednost slot-a samo jedna (single cardinality) ili ih ima više (multiple cardinality). U drugom slučaju slot se tretira kao spisak (lista) vrednosti.

- «value type» određuje tip vrednosti slot-a koja može biti tekst, broj, logička vrednost (da/ne) ili pokazivač na drugi objekat (razred ili primerak). Poslednji tip omogućava da su slotovi objekti, dakle, takođe opisani u hijerarhiji objekata;
- «allowable values» je spisak dozvoljenih vrednosti za tekstove, opseg za brojeve ili klasa za objekte;

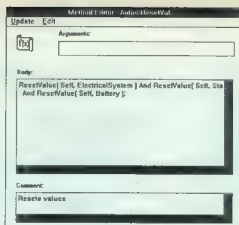
• «prompt line» je tekst kojim program pita korisnika za vrednost. Formular u kojem se slot opisuje prikazuje slika 4.

Metodi. Metodi simuliraju postupke u vezi sa klasama ili primericima. Mnogo manje se zna u vezi sa metodom, nego u vezi sa slotom:

- ime metoda;
  - vrsta nasleda;
  - argumenti;
  - telo (program u jeziku KAL);
  - komentar.
- Metod je u stvari funkcija koja pripada primerku ili klasi. Na obje-



Slika 4.



Slika 5.

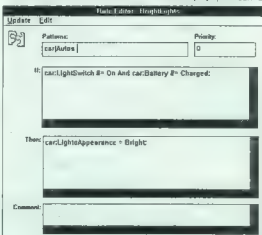
kal za koji je pozvana, poziva se kao `self`. Metodi se, takođe, mogu definisati u komunikacionom prozoru (slika 5).

Funkcije. Funkcije su globalni metodi. Više o tome, kako se programiraju, govorićemo u poglavlju o KAL jeziku.

Pravila. Pravila u Kappi imaju klasičan oblik IF-THEN. U uslovnom delu IF postavljaju se uslovi pod kojima važi posledični deo THEN. Osim toga, u vezi sa pravilom postoje ime pravila i prioritet. Pošto se pravila često odnose na apstraktne objekte, npr. na bilo koji primerak klase Autos, postoji i deklarativni deo («patterns» koji kaže da reč «card» znači proizvoljan primerak koji spada u razred Autos (videti sliku 6).

Pravila daju neke nove činjenice za neko drugo pravilo i obratno, posledice drugih pravila mogu zahtevati ponovnu proveru našeg pravila. Hijerarhiju pravila Kappa zna i grafički da prikaže – na žalost, zbog preglednosti, samo oko jednog pravila najednom (slika 7).

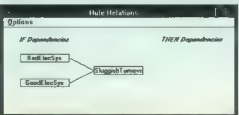
Slika 7 prikazuje da pravila `BadElecSys` i `GoodElecSys` daju nove činjenice koje nastupaju u uslovnom delu pravila `SluggishTurnover`. Ovo pravilo nema završnica koja bi uticala na druga pravila. Ciljevi. Pravila se aktiviraju tačnim funkcijama napred ili nazad. Usmerenje napred (forward chaining) se koristi kad vas interesuju posledice neke nove činjenice. Poseban cilj nije potreban. Usmerenje



Slika 6.

Pravila nisu vezana na pojedinačnu klasu ili primerak, jer je spisak pravila neuređen, linearan, a može biti i više spisakova. Uprkos tome, između pravila postoji neki odnos. Često se dešava da posledice našeg

nazad (backward chaining) obično se koristi za proveru neke činjenice. U tom slučaju, cilj je ta činjenica. Usmerenje napred može biti selektivno (pravila se navezuju i aktiviraju jednim i istim putem), u dubinu



Slika 7.



(proveravaju se svi putevi prodira-  
njem napred u dubinu), u širinu (svi  
putevi paralelni) i po prioritetu (uzi-  
ma se u obzir prioritet pravila).

Čiji (pozi) je posebna vrsta funkcije  
koja kontrolisala usmerenje. Rezul-  
tati je logičan izraz. Kada ovaj izraz  
vrati vrednost -tačno je-, usme-  
ranje se zaustavlja.

## Razvojni interfejsi

Kappa se može prilagoditi na tri  
načina koje u ovom poglavlju na-  
vodimo prema zahtevnosti.

**Prozorski interfejs.** Neke smo ele-  
mente prozorskog interfejsa već  
predstavili u prošlom poglavlju. Di-  
jalog je uopšte pregledan, obo-  
bo oblikovan i koristi mnogo uređića  
(gadgets), koji su ugrađeni u MS  
Windows, za komunikaciju sa koris-  
nikom. Nedostaje, zapravo, samo  
pristojan Help. Glavni prozor iz ko-  
jeg se otvaraju ostali prozori koje  
slike slika 8.

**Ugrađene funkcije.** U KAL je ugrađe-  
no više od 230 funkcija koje su  
raspoređene u grupe (tabela 4).

**Funkcije koje definiše korisnik.**  
Svoje funkcije korisnik može da de-  
finiše upotrebom funkcije za kodira-  
nje znanja MakeFunction. Make-  
Function ima tri parametra:

- ime funkcije koja se definiše;
- lista parametara nove funkcije;
- izraz (obično blok) koji izraču-  
nava vrednost funkcije.

Funkcije za dizanje na kvadrat se  
definiše ovako:

```
MakeFunction ( Square, [x], (x*x) );
```

Square je ime funkcije, a paramet-  
ar, a x\*x telo funkcije.

**Spajno povezivanje.** Kappa je  
otvorena i može se povezivati sa C-  
om i podacima iz drugih programa.

**Povezivanje sa C-om.** Za povezi-  
vanje Kappa i C-a potrebni su MS-  
Windows Software Development Kit  
i Microsoft C 5.0 ili mlađi.

Kappa se može razumeti na dva  
načina. Kao KAPPA.EXE, dakle kao



Slika 8.

Ostali prozori navedeni su u tabe-  
li 2.

	Prozor za prikaz hijerarhije objekata i popravljane objekata.
	Oruđe za popravljane elemenata znanja.
	Alfanumerički prozor za redni interpretirer programskog jezika KAL.
	Prozor sa interfejsom za konačnog korisnika.
	Prozor za prikazivanje relacija između pravila.
	Prozor za praćenje izvođenja programa, pravila, praćenje vrednosti promenljivih...
	Prozor za grafičko prikazivanje odnosa između pravila koja smo upotrebili za vreme lančanog usmerenja.

Tabela 2

**Jezik KAL.** Slično ugrađenim jezici-  
ma u Word ili dBASE ima svoj pro-  
gramski jezik i ljusku Kappa. KAL  
(Kappa Language) je funkcijski jezik  
sličan mešavini C-a i lisp-a. Sintak-  
su i stil programiranja osvojiše  
svaki programer koji nema problema  
sa savremenim programskim jezi-  
cima. Program u jeziku KAL je isklju-  
čivo spisak funkcija. Pozivi su međusobno  
odvojeni tačkom i za-  
petom. Funkcijama se takođe defi-  
nišu podaci i strukture podataka,  
pravila i nove funkcije.  
Graditelji jezika KAL. Jezik KAL  
poznaje šest tipova graditelja. Prik-  
azuje ih tabela 3.

zaključena ljuska o kojoj smo do  
sada govorili, ili kao KAPPA.LIB  
i KAPPA.C. Prva je biblioteka koja  
sadrži funkcionalnost jezika KAL, ali  
izvorni je samo iz C-a, a druga je  
izvorni program za neke delove  
ljuske.

Na osnovu tih svojstava može se  
C jezikom raditi sledeće:

- dopuniti KAPPA.LIB novim  
funkcijama i obogatiti jezik KAL. Za-  
tim sastaviti nov KAPPA.EXE;
- popraviti KAPPA.C i sastaviti  
drugačiju ljusku KAPPA.EXE koje je  
možda prikladnija za našeg koris-  
nika.
- u potpunosti zameniti KAPPA.C

GRADITELJ	OPIS	PRIMER
atom	Reč ili grupa reči u navodni- cima.	Car "1 2 3"
par	Ime objekta, dve tačke, ime slo- ta. KAL razlikuje u imenima ve- like i mala slova.	Car:Color
infiksni izraz	Izraz gde operator stoji između operanada.	
poseban izraz	Izraz koji kontrolishe tok progra- ma (while,for,forall,if,let).	for counter 1 10 { ... }
blokovni izraz	Više izraza jedan za drugim koji se najave u okruglim zagrada- ma. Rezultat izraza je posled- nja priredena vrednost.	{ izraz; izraz; izraz; }
poziv funkcije	Ime funkcije kojoj slede imena parametara u zagradi.	PostMessage("To je poruka");

Tabela 3.

GRUPA	OPIS	PRIMER
funkcije za kodiranje znanja	Omožavaju definiciju obje- kata, klasa, pravila... i tražaju u vezi sa njima.	MakeClass, DeleteSlot, RenameFunction, BackwardChain...
matematičke funkcije i operatori	Omožavaju izvođenje mate- matičkih operacija. Ugrađeni su približno oni operatori i funkcije kao u C jeziku.	Sin, Cos, Log
funkcije za rad sa spisko- vima	Omožavaju manipulaciju do- dataka koji se čuvaju kao liste.	LengthList, AppendTo- List, Member?, Min, Max...
logičke funkcije	Omožavaju rad logičkim vrednostima i izrazima.	And, Or, Not, +-, --, For, While...
funkcije o- tvorene za rad sa datote- kama	Omožavaju rad datotekama.	OpenWriteFile, Open- ReadFile...
kontrolne funkcije	Omožavaju pristup nekim funkcijama sistema.	Execute, GetClock, Beep...
funkcije za povezivanje sa drugim programa- ma	Omožavaju čitanje i pisanje podataka koji su zapisani u stranom formatu.	DBSeekRecord, DBMa- pRowToInstance...
prozorske funkcije	Omožavaju rad korisničkim interfejsom MS-Windows i daju pristup do najprimitivnijih uređića kao što su prozori za dijalog, poruke i menii.	HideWindow, Position- Window, DisplayFile, PostMenu...

Tabela 4.

nekim našim programom iz kojeg se  
pozivaju neke funkcije iz biblioteke.

Sledi primer (program 1) kako se  
KAL proširuje funkcijom za računa-  
nje hipotenuze trougla. Treba uradi-  
ti sledeće:

- napisati funkciju koja stvarno  
računa dužinu hipotenuze (CalcHyp-  
othenus u hypoc.c);
- napisati funkciju koja koristi in-  
terfejs između C-ove funkcije Calc-  
Hypothenus i one funkcije koja se  
znati da pozove jezik KAL (Hypothe-  
nus u hypoc.c); KAL kao parametar  
šalje objekat koji ima slova ">Si-  
deA" i >SideB-;
- prijaviti novu funkciju interpre-  
teru jezika KAL. To smo uradili  
u kappa.c

```
.....  
/*  
# hypoc.c  
*/  
.....  
#include <math.h>  
#include <stdio.h>  
/* structure containing the elements for sides of a triangle */  
struct sides {  
float a;  
float b;  
};  
/* declarations */  
float CalcHypothenus (struct sides *);  
.....  
#hypotenuse  
.....
```

```

/* The handlers call by KAPPA's Interpreter
*/
short Hypotenuse (ipArgList)
ARGLIST (ipArgList;
{
    struct sides ptr;
    ITEMID idTest;
    float c;

/* the only argument is the name of the object
containing the side values */
KappaGetArgAtom (ipArgList, 1, idTest);

/* Get the slot values and store them in the sides structure */
KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideA"), ptr.b);
KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideB"), ptr.a);

/* Calculate the hypotenuse */
c = CalcHypotenus ((struct sides *) ptr);

/* Set the value on SideC slot of the object and also
return the value
*/
KappaSetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideC"), c);
KappaSetUrFloat (c);
} /* Hypotenuse */

.....
CalcHypotenus
.....
* Routine which actually performs the calculation
*
* @ CalcHypotenus (ptr)
**set sides *ptr;

return (float) sqrt ( pow (ptr->a,2) + pow (ptr->b,2) );

* End CalcHypotenus */
J KAPPA.C treba na odgovarajuće mesto dodati sledeće:
* Begin */
KappaFunction ("Hypot", (KAPPROC) Hypotenuse, EVAL_ARGS,
CAT_MISC);
* End */

```

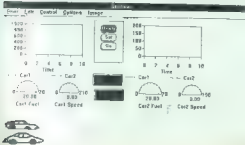
**Povezivanje sa programima.**  
 Kappu se mogu unositi, odn. i  
 toga iznositi sledeće vrste pod-  
 ataka:

- datoteke u formatu dBASE  
 ili dSP4 uzima u obzir i indekse  
 datoteka;
- datoteke u formatu Lotus 1-2-3;
- datoteke u formatu ASCII.

Kad prve dve mogućnosti podaci  
 se mogu direktno preslikati iz rada  
 u datoteci na objekat i njegove slo-  
 tove

Kappa koristi i mehanizam dina-  
 mičke izmene podataka koji je ugra-  
 đen u MS-Windows. Ovaj omogućava  
 prenos podataka, prijem i izdava-  
 nje naredbi drugim programima koji  
 tu mogućnost imaju (npr. Word, Ex-  
 cel). Kappa radi kao klijent ili  
 server.

**Korisnički Interfejs.** Korisnički in-  
 terfejs se priprema u prozoru »Ses-  
 sion«. Jedan od primera koji su pri-  
 loženi programu prikazuje slika 10.



Slika 10.

U prozoru se pripreme uređajčići preko kojih korisnik komunicira sa programom. Detele sa na one koji po-  
 datke samo prikazuju i one koji ih  
 samo unose (tabela 5).








Osim uređajčića za komunikaci-  
 oni prozor, pri kombinaciji se kor-  
 iste funkcije KAL jezika koje se poz-  
 vaju u funkcijama i pravilima (tabela  
 6).

## Zaključak

Kappa je izvrna hibridna ljuska  
 za izradu sistema otvorenih za zna-

nje. Odlukuju je dobra zamisao i više  
 nivoa upotrebe, od veoma naklonje-  
 nog rada prozorima do potpuno  
 otvorenih mogućnosti koje nude  
 rad C-om i dobra koncepcija. Glavni  
 nedostaci su: nije ugrađen HELP,  
 dokumentacija je mestimicno ne-  
 potpuna, pitanje o upotrebljivosti  
 programa na radu velikim brojem  
 objekata: Kappa, takođe, ne zna da  
 radi nesigurnim podacima, odn.  
 nesigurnim pravilima.

**Referenc.** INTE. Intellicorp GmbH,  
 Leonard-Moll-Bogen 10, D-8000  
 München 70, Germany.

UREĐAJČIČI ZA PRIKAZIVANJE PODATAKA		
	tekst	U prozor se ispisuje kraći statički tekst.
	prozorić s tekстом	U prozor se mogu upisati kontrolne poruke, odn. proizvoljni tekst. Na ekranu se vidi nekoli- koliko poslednjih redova koji se prema potrebi pomiku.
	rasterska slika	Ovde se nacra slika koja se čuva u formatu bmp i koja je bila nacrtana pomoću nekog drugog programa (npr. Windows Paint), odn. u taj format je bila pretvorena.
	slika linije	Ovde se može naredbama KAL jezika (npr. LineTo, Ellipse) nacrtati proizvoljna linijska slika.
	semator	Prikazuje vrednost slota koji nije spisak.
	merač	Grafički prikazuje vrednost numeričkog slota u obliku vektora.
	linijski dija- gram	Omogućava crtanje do 6 pari dijagrama x-y. Podatke dobija iz slotova šest različitih obje- kata.




UREĐAJČIČI ZA UNOŠENJE PODATAKA		
	dugme	To je dugme na koje se pritisne mišem. Na njega je po pravilu prikacena neka funkcija koja se pri prilikau aktivira. Kao dugme mogu raditi i neki drugi uređajčići.
	kližac	Omogućava grafički podešavanje vrednosti numeričkih slotova.
	uređivač	Omogućava praćenje i unošenje vrednosti slota.

Tabela 5.

PostMessage	Prikazuje na ekranu poruku.
AskValue	Pita za vrednost slota.
OkPostMenu	Daje na izbor mogućnosti iz menija.
PostInputForm	Omogućava upisivanje formulara.

Tabela 6.

# Sve što ste oduvek želeli da nacrtate ali se niste usudili da pokušate crtu

MIHA MAZZINI

## 1. Prvo detaljan opis dubljine i poveza svakog pričućnika posebno

Odmah na početku otkriću vam osnovnu istinu koja je svim pravim profesionalcima u računarskom poslu pomagala na njihovom trnovitom putu do uspeha. Verovatno će me prokleti, pa šta onda? Osnovna tajna uspešne upotrebe računara je sposobnost blagovremeno prestanete. Ili objasniti: sigurno poznajete bar jednog pametnijakovića koji svoj telefontički imenik, stanje tekuće računa i slične stvari vodi na računaru. Vidite, on je polupuno izgubljivi čovek! Pitajte nekog egzemplara za termin nekog sastanka. On odmah pali računar, stavlja u poigon program, čepira po njemu i dok se on nuči za ton proceduru, vi ste se već sami setili odgovora, u džep ste stavili cedulicu sa tim podatkom – ili apk presrećen TEHNOUMANU to ne možete reći da mu ne biste sikomili srce.

Narodski rečeno: ako što radite sa računarom možete sam sebi reći – „Aha, to bi uređeno brže peškal“, onda za vas još ima nade, inače čao i ne čitajte dalje.

U večini slučajeva i programi za crtanje obavljaju posao koji se na ruke može mnogo brže uraditi. Ne govorim o tehničkom crtanju, u čemu ionako nemam pojma, ali sećam se nekoliko mašinica sa zapajurnim ličim kako ispreplivavaju žice između daske za crtanje i računara, otvaraju poklopce i jednostavno pokušavaju da utvrde gde se dovola izgubio crtež koji su nacrtali pomoću (?) AutoCAD-a. Govorim o programima koji su se strošno namnožili, verovatno su se još više namnožili samo programi za evidenciju prometa na tekućem računu: kada koga misla, dobijate jedan takav program, a nekada i uz skener... I počto se miševi tako lome – iz unutrašnjosti ispadne kugla, odleti polu što i čeka na vaš neoprezan korak – nakupila mi se već četa gomila crtačkih programa. Sve sam snimio na disk, isprobao i odmah odbacio. Kad pogledam gomilicu disketa sa streškom, imam osećaj da je program za crtanje jednostavno najlakša stvar za programiranje, pa bi svaki programer trebao da napiše bar jedan.

Svaka kupovina povlači za sobom ceo lanac daljih kupovina: kupio sam skener i odmah sam osetio da mi nedostaje program koji li mi omogućava da snimljenom slikom nešto uradim. Naravno, ništa gore. Za manje retuširanja dovoljno je dobar program prirođen skeneru. Ali, ipak ponekad...

I Ventura je za formiranje knjiga potpuno OK. Ali baš nije za dizajniranje letaka, plakata i sličnih proizvoda koji sadrže većoma vrlo malo teksta, a mnogo odvažnosti u tipografiji ili rasporedu elemenata.

Snimio sam na disk kolekciju svih mogućih Pantovka koje se međusobno razlikuju samo po imenu. I prva primedba je: ono što vidite na ekranu nema nikakve veze sa onim što izlazi iz štampača. Ne samo to, obilne su rundave (što neki – suđeci prema malim oglašima i raznim Erotikama – strašno vole) i dežnekaste. Jedinu zabavna stvar pri radu tim programima je bisinger. Razučite gumiću i učete je tamno-amo. Lep užitek za mlade anarhiste, i tako sam, iz kompletnog izbora, izvuкао sve programe koji bez lačkanja. Oni pale i gase bitove i mišta drugo. Rezultati su jednostavno izvuiše loši a rad tim programima je puno vreme nesprelan. I šta mi je ostalo?

Mišta. Uz mišta ne daju programe koji sliku tretiraju kao skup metaforički opisanih krivih zbog čega su obično sporiji ali nema gubitka u rezoluciji. Preostale su mi samo još posete poznanicima i pitanje šta ONI koriste. Tako sam prvi put čuo za CorelDraw, lakrečno rečeno, reklamam sam već vidio u računarskim časopisima, a moram reći da spadam u one ljude koji reklamama ne nasledaju; ja reklamirani proizvod kupim i sam se uverim. Naravno, ako nikako ne mogu da dobijem oriser, traku za rezencente.

Tako je to.

Na kraju krajeva radi se o kanadskom proizvodu i sredinom prošle godine došao sam u kontakt sa jednim odličnim proizvođačem te zemlje, filmom CRAZY MOON, tako da me zapravo nije bilo teško ubediti.

## 2. Zatim paket i instalacija: detaljan opis stavljanja svake diskete posebno

Pozvali su me iz Beograda: „HALO, ovde JAT Express... paket za vas... piše softver... rezervni delovi, dakle...“ dotiče i oocarinite...“ Od Radovljice do Beograda je 964 kilometara (broj sam izmislio, ali tu je negde), pa sam zamolio da mi kutiju pošalju u Ljubljani. Ljubazni glas je odmah pristao.

Pozvali su me iz Zagreba: „HALO, ovde JAT Express... paket za vas... piše softver...“ dotiče i oocarinite...“ Od Radovljice do Zagreba je 200 kilometara (broj sam izmislio, ali tu je negde), pa sam zamolio da mi kutiju pošalju u Ljubljani. Ljubazni glas je odmah pristao, ali uz napomenu: „Čujte, tak...“ mi smo JAT Express i ako ćemo paket još malo slati nekako, sigurno će se izgubiti.

Najbolje je ako dođete da ga podignete – otišao sam. Lepa reč i zlatna vrata otvara.

Otišli smo zajedno Biba i ja, za svaki slučaj; u svim savremenim programski paketi su već toliko ogromni da će uskoro u malim oglašima obećavati i besplatni viljuškar za više od deset primeraka. A pored toga su nam bliži dosadno. Malo smo slušali Crampse, pa Francis Flinstones, malo trubljenje pobesnelih vozača, malo Nicka Cavea, malo topot kiše po limu, koja je ubrzo prešla u tiho klišanje sreaga. Čim smo prešli u Hrvatsku, granulo je sunce (MA SUNCANJE STRANI SLOVENJE?) i počelo je vožnja bila u redu. Jedanput dok sam menjao kasetu glas sa radija je rekao da u Zagrebu vojska nije izvela puč, nego da prevoze nleb. Kasnije smo videli kako su nleb prevozili kamionima, transporterima, tankovima, helikopterima i sličnim sredstvima.

U pregradu Zagreba smo, dok smo tražili aerodrom, malo zalutali i kada je iznad nas preleto putničko aviona, Biba je odmah automatski reagovala. Ponovila je hiljadu puta viđeni prizor iz američkih kriminalnih filmova kada tip skoči u taksi i vične: „Prati avion!“ Pratio sam avion, a sve ostalo je legenda.

## 3. Opis glavnog menija ocenivanog programa – ni slovo ne može izbeći budnom oku

Ako hoćete da se igrate CorelDRAW-om, onda vam je potreban Windows 3.0. Počeo sam da tražim po kutiji, našao sam čak nekoliko isključih krompira (znate, radim a podrudim) i izvukao to Microsoftovo čudo na dan. Instalacija mi je pojepla 4 Mb diska. Prava SITNIČKA, kako bi rekao Sir Oliver. Još Corel i otišlo je još 9 meg. Jednostavno rasprodaja. Ah, Windows. Nama ni jednog hardvera koji li bi bio sposoban da sastavi tako brzu mašinu da ne Microsoft napisao Windowsa koji bi je potpuno zagusili. Prvo uputišuo: ako vas nervira pogled na pretskanje peška i pešćaninom satu (znak kojim Windows daju ne znađe je da su zapomenli i da ih ne smele omelati), onda program možete instalirati i na babin mlog za kafu, inače je AT presleb.

Sve ranije pomenute mega gomile na disku nisu se tako momentalno presimile, pa se zato instalacija toliko odzula da sam sve zajedno ispustio i otišao u Berlin na filmski festival Aljoša, piljanje za tebe. Zar stvarno u svakoj recenziji za Moj mikro, odmah posle instalacije ne gde odem?

DA NE! (Zaokružiti pravilan odgovor!)

## 4. Izgled prozora – ni crtica ne pobezne od budnog oka

Kanadski predstavnik u Berlinu bio je obična propalica. Čak lakva da je izjednako rezultati sa ranije pomenutim Crazy Moonom – mogao sam se, po povratku iz Berlina, neoplenen posvetiti Corelu. Prva stvar koju sam primetio je otuđenost gomice. Našto sam življao, gubio vreme, ukraćno, stručno recenzirao i kada sam hteo da jedan deo linije izbrisem, gomica nije bilo. Tjha, Corelov crtež je sastavljen od krija, a kada hoćete da se jednog dela krije otarasite, morate je na dva mesta praseći, izvuci na smrti osuđenom čoveku, praveći ga samostalno krivom i tek tada ga unistišiti. Ali dodimo lepše redom. Ni slova nisu ništa drugo nego krive, pa zato sve rečeno važi i za rad njima ih crtežima u prvom smislu reči. Prvo neHo napisite

# mikro

Lepo, već li imate dve mogućnosti: tekst možete okucati direktno u Corelu, možete sa diska prečitati čest ASCII tekst koji ne sme biti duži od 4000 bajtova. Takav tekst ubacite u poseban okvir, kao u Venturu. Broj okvira nije ograničen. Tekstu odredite tipografiju kojom će se ispisati. Prva radosna novost ne postoje fontovi posebno za ekran a posebno za štampač je – s obzirom na instalaciju – Corel priprema font odgovarajuće rezolucije. Kad prelistavate spisak pisama, pozorjavajući vas sama nepoznata imena. Kod Corela naravno nisu otkrivali Ameriku (imaju je u komšuluku), impena kao što su Helvetica i Times registrovana su i zaštićena, pa zato svaki proizvođač/prodavač mora da izmišlja svoje. Poslednje samo Swiss i Dutch – Venturu.

Govorio sam o prelistavanju spiska. To je u svakom slučaju pravi križ. Na kutiji Corela piše da u sebi krije 150 različitih tipografija! Orka dika, to je nesto. Morate računati da neko pisma imaju četiri balika (normalni, kurziv, polunastri, polunastri kursiv), a pošte račun brojnjara ipak je ostalo impresivnih 75 varijanti pisama.

Da ne ostanete potpuno zbunjeni, u svakom paketu je poster sa uzorcima i imenima pod kojima su pisma poznata a sveta. Plakat možete staviti iznad kredeta pored svojih najmilijih pevača i filmskih glumica.

Pre napisane reči nalazi se u okviru koji se može proizvoljno proširivati, sužavati, povisavati i znižavati.

## mikro

Naravno da sve što je napisano možete i vrteti i/ili nagibati:

mikro

Ako hoćete da napišete opretnije no pismo Aisi!, razume se da napisanu stvar možete i zrcaliti (horizontalno ili vertikalno):

mikro

Možda vas umaraju ravni redovi. Zabolite kuglicu na okvir i slova rastegnete:

mikro

Pri tom efektu mi se – samo jednom – Corel toliko rasturio, preko ekrana su počela da leti slova (slučajnosno, bez pravog reda) i stranu promenila u nešto što mi je najviše ličilo na krojni tabak. Moram reći da je to nešto što mi se čini simbol komplikovanosti. Program je crk'o i osećao sam se kao predsednik neke velike kada sam mladokrvnim i odlučivim pokretom pritisnuo na crveno dugme, a duboko u sebi bio sam svestan koliko radi i truda isticam.

Podizao sam sredinu reči, pri čemu sam ostala slova pravom linijom spuštao prema ivicama. Sebi možete pružiti i krivu:

mikro

Da li se sećate plakata za film Ben Hur? Zar nije pisalo nekako u tom stilu:

mikro

Corel dakle, dozvoljava i izgled trodimenzionalnosti koju možete ispuniti proizvoljnim šarama. Vlasnici PostScripta imaju ih na raspolaganju dosta više, a ostali u krajnjem slučaju mogu sastaviti i svoje uzorke

izgledu trodimenzionalnosti nekako spada i izravnavanje perspektive, gde polazišta po žetji pomićete:

mikro

Iz biblioteke znakova možete bilo gde ubaciti neki znak ili iz biblioteke crteže neki crteži. Da li se u množtvu pripremljenih dobara lakše snašli na raspolaganju vam je poseban katalog znakova i crteža. Čista podanternja: samo oblađica, onih iz stripova koji vise nad govorećim ljudima, ima u biblioteci 108. Ako imate u tom množtvu ne našete ništa za sebe, znak možete promeniti. Među crtežima vlada raznolikost od ne-

mušete abecede prstima do Husejinovog portreta (ah, aktualnosti).

mikro

Dva objekta možete i povezati i li-me postići osećaj prelivanja, odnosno tragove kretanja:

mikro

Možete nacrtati lik, krivu, mrtvu ili veliko slovo i zatim dodati proizvoljni tekst. Kliknete naredbu i tekst se rasporedi po obliku lika:

To besedilo bo leglo kamorkoli

Hipotetičan primer: vaš poznanik, hardroker je (opet) osnovao bend i došao do vas da mu dizajnirate logotip imena. Pokazete mu sva ta čuda, a on se tužno uvijeci u sebi. Istini na volju, goticu je izabrao za svoje pismo, a ostalo? Ne podnosite više te tužne oči, liho pokucavanju lanaca i zakovice koju zveckaju u očaju. Kada sve otkazate, možete krenuti svojim putem. Na svako pojedino slovo obesite kuglice kao kod okvira i polispavajte ga ili, po želji, izobiljavajte kao što je u sledećem ubačeno slovo M koje će vašeg poznanika sigurno obradovati. Druga grupa interesnata su autori horor plakata omota...

Sve navedene efekte možete proizvoljno mešati i ukrašiti. Još jednom moram naglasiti da te iste štosove možete praktikovati i sa slikama, jer između slika i slova (praktično) nema nikakve razlike.

Koliko vremena vam treba za uvođenje? U paketu je knjiga sa početničkim lekcijama. Standardno. U dodatku ih videokaseta sa koje vam ljubazna gospođa sve to prikazuje takoreći IN NATURA. Ako posle svega toga još uvek ne kužite, bacite se zajedno.

### 5. Svi podmenjii – pročitali smo priručnik i preporučujemo vam ga

Corel ima u Windowsima četiri ikone. Prva je, razume se, sam program, a druga je program koji vam pomaze pri izboru grupe vaših proizvoda, tako da na ekran crta

sličice. O dva poslednja govorićemo u ovom odeljku.

Stručno: Corel TRACE pretvara bitnu sliku u zapis PostScript (EPS). Narodski rečeno: skeniranu sliku ubacujete u Ventura. Ako je dosta smanjite, stvar je OK. Šta ako mala sliku treba naduvati preko cele strane? Slova se lome, onrudave, rascevalja kao u najbujnijem protoku. Corel TRACE pretvara sliku u krivu, što je – kao što sam već rekao – njegov svakidašnji način rada. U takvom obliku slika pri povećavanju i prenošenju ne gubi ništa.

Prvo sam, čitajući priručnik Corel TRACE, utvrdio da se ponašanje programa može do detalja posmatrati i odrediti. Na drugoj strani, interesovalo me – što odgovara mojoj tenziji – kako se Corel TRACE ponaha kada je propušten sam sebi. Siedio je prijatno iznenađenje. Na slici 1 možete videti neruščifirani skenirani crtež konjanika, koji sam ubacio u Corel kao skup tačkica i tako ih poslao u štampaču, a na slici 2 je isti taj crtež, samo da je pre štampiranja prošao kroz Corel TRACE. Moram vas razočarati, ako ste pomislili da je Moj mikro prestao biti suvo-parno razvučena revija i da je počeo da objavljuje nagradne igre u stilu «Napišite pat razliku između leve i desne slike».

Rezultat mi se čini iznenađujuće dobar. Dobro, treba nešto malo popraviti, pa šta. Sliku možete preko Corela poslati u Ventura kao format GEM i time sačuvati njenu prirodu krive. A u prenosima i unosima pričicu kasnije.

Četvrti program se zove WFN BOSS i sa gospodinom Walterom nema veze. Namena je preradi

Slika 1.



Slika 2.



fontova. Približno svakodnevnna situacija je lakva: kupili ste Corel i dobili 150 fontova. Kupili ste Ventura pa BitStreamov Fontwara, pa PostScript i još i još. Svaki od tih proizvođača ima svoje fontove i polako počinjete da zaboravljate gde je koji bio, a što je još gore: gde kojeg nema.

WFN BOSS-om možete Corelove fonte promeniti i sledeća dva formata ili iz ta dva formata pokupiti fontove i nabiti ih u Corel:

- Adobe Type 1
- Z-Soft Type Foundry
- Samo s jednom smeru (prenos u Corel):
- Agra Compugraphic
- Bitstream
- DigFont
- IFA PostScript

Kađa smo već kod prenosa i razbacivanja suvo-parnim podacima – svoje proizvode možete u Corela da zapišete u sledećem obliku ili za sledeće programe:

- Adobe Illustrator
- PCX (PcPaint...)
- TIF
- CGM
- DXF
- EPS (PostScript)
- GEM
- HPGL
- Windows MetaFile (WMF)
- GDF (IBM-ov format)
- Macov PICT format
- WordPerfect
- SCODL (standard za snimanje na filmove)

- VideoShow
- Čitasti možete sledeće formate:
- AutoCAD (DXF)
- Macov Illustrator
- PCX (PcPaint...)
- TIF (većina skenera)

# YU simfonija

Dr MIODRAG LOVRIĆ

Nepoznavanje engleskog jezika predstavlja jedan od glavnih problema velikog broju početnika u računarsu. Poznajemo dosta ljudi koji bi hteli da samostalno obavne neke poslove na računaru ali, posto im engleski nije ječa strana, in jednostavno nisu u stanju da učine. Naime, nakon nekoliko sati bespomognog lutanja po menijima Simfoniji, Chi Writera ili dBASE III+ ili od delničnog dižu ruke od programa.

Do sada je, po našem saznanju, kod nas bilo više parjaltnih pokušaja da se velikom segmentu ljudi koji ne poznaju engleski jezik olakša samostalan rad na računaru kroz prevodjenje menija sa ekrana. Pod ovim samostalno ne mislimo na razne korisničke aplikacije gde su rad i kreativnost korisnika strogo kontrolisani, i sami smo svojevremeno preveli menije u QUATTUR i delično u EXCELU, ali je ostalo nerешeno pitanje raznih sistemskih poruka. Takođe, dodatna je teškoća ako korisnik porad belata za unakrsna izračunavanja želi da radi teksto procesorom ili bazama podataka na našem jeziku. Tada se stvarno nalazi na mukama i prepušten je sam sebi.

Naovu straću navedeni problemi dolju postavlja istorija, a za to se dosta postarala je firma ProKom iz Zagreba koja je na tržište izbacila prevedeni programski paket **OPEN ACCESS** američke korporacije **Software Products International Inc** iz San Diega.

Pre nego što krenamo na detaljniji analizu programa navedimo opšti utisak o njemu – Lotusova Simfonija je konačno je dobila dostojno modernu zamenu, ali sa trimoznanim bojnim grafikonima, neuporedivo boljim bazom podataka uz rad sa više fajlova istovremeno i mogućnošću stisima programiranja. I to sve na našem jeziku. Takođe bismo pomenili kvalitet priručnika koji su koncipirani na lakav način da se najpre daju "osnovi vežbi", a zatim detaljniji opis pojedinih modula i komandi.

## Paket i instalacija

**OPEN ACCESS 2.1** (YU) je integrirani softverski proizvod koji je u celini okrenut ka korisnicima u Jugoslaviji. To ćete omdah nastaviti kada ga preuzmete, jer se na gornjoj strani paketa nalazi tekst na našem jeziku, a bičete polazno uvereni kada ga otvorite i pronađete 6 prevedenih priručnika za korišćenje.

Paket se isporučuje na 11 XT disketa od kojih je jedna osnovna, kao DEMO disketa i omogućava vam da steknete uvid u mogućnosti programa. Diskete se nalaze u posebno zaštićenim kornicama i pridobijte ih kada otvorite nalepnicu za bacanje kopije i lažastot, u paketu na smo pronašli standardne prekrivače

za funkcijske tastere koji znatno olakšavaju rad u složenim programima, već samo mali podsetnik sa značenjima komandi u pojedinim modulima.

Za instalaciju kompletnog programa potrebno vam je 11 disketa a preostale dve su popunjene iscrpnim primerima koji ce vam znatno olakšati savladavanje logike programa i njegovo korišćenje. Sam postupak instalacije je krajnje jednostavno pošto program nije zaštićen. Potrebno je da odgovorite o tipu monitora, vrsti štampača koji posedujete i nešto krajnje specifično – vremenskoj zoni i kojoj stajuete. Naime, **OPEN ACCESS** ce vam stalno omogućavati da vidite koliko je sati u dve vremenske zone, pri čemu vam se u instalaciji nudi da se jedna zona odnosi na San Diego, a obzirom da je program tamo i izvorno napisan.

## Sistemi menija i komande

Paket se sastoji iz 5 osnovnih modula:

- **tabela za unekras izračunavanje sa poslovnim grafikonom** (ovaj se modul naziva tabelarnim kalkulatom)
- **komunikacijski modula** emulirajući VT100 terminala, XON/XOFF, XMODEM i KERMIT protokolom i oglašnom pločom (gde se računar stavlja u poseban režim u kome je spreman samostalno odgovoriti na poziv drugog računara)
- **relaciona baza podataka**
- **tekst procesora**
- **modula za programiranje** sa komandama SQL jezika. Osim toga u svakom trenutku funkcijanski listerom F8 možete pozvati poseban uslužni meni sa kalkulatom, dnevnikom obaveza, adresarom, programom za konverziju, malim tekst editorom za beleške, stoperikom i alarmom. Nažalost, pošto nemamo modernu nismo bili u prilici da testiramo moduli za komunikacije.

Verovatno ste nakon ovoga spisak pomislili da se ne od preambicivno za jedan računarski paket i da su pojedinačni moduli dosta slabiji od odgovarajućih programa predviđenih samo za tu namenu. To je bilo i naše mišljenje kada smo počeli da koristimo program, posebno kada smo uvideli da od YU slova na ekranu nema ništa, mada se na demo disketi ona nalaze. Kada smo pažljivo pregledali dokumentaciju, utvrdili smo da je grafičku karticu potrebno posebno prilagoditi za rad **OPEN ACCESS**-om jer on ne može da ispravno radi YUSCII standardom. Zbog toga su u paketu YU slova postavljena na nestandardan način (npr. slovo č je stavljeno umesto ASCII karaktera broj 160 itd.).

Odmah da kažemo da za vlasnike EGA i VGA kartice ovo neće predstavljati poseban problem jer ce kuopovinom softvera dobiti i odgovarajuće programe za učitavanje YU znakova u ROM kartice. Nažalost, za vlasnike Hercules kartice situaci-

- BMP (Windows Paint)
- CGM (Harvard Graphics...)
- EPS (PostScript)
- GEM
- HPGGL
- GDF (IBM-ov format)
- MAGov format PICT
- Meta PIC

Sa takvim spisakom mogu mirno duše zapisati da je carobno sveto misao Corela otvorenost na sve strane. Isprobao sam nekoliko prevosa tamom-amo i više je radilo. Još nešto što ne spada baš ovdje, ali nema veze. Corelom možete raditi proizvode u boji. Znaite, to dolazi u obzir onda kada nacrtaite sliku, u formatu PostScript je ubacite u disketu i to odnesete na štampanje na profesionalnoj mašini.

## 6. Fontovi – ispis fonta na matricni štampač i uz to piše HELVETICA 24B

Da, konačno o pravu. Sva ova čuda, zaslepljivanje naukom koja se kod ne vrste programa uvek svodi na strošno stičiulvo pitanje: A GDE SU JUGOD SLOVA? Moguća su na dva načina:

a) Čorai je sam svoj dizajner fontova. Slovo stavlja na radnu stranu, po mli volji gde preoblikuje, zatim programu recite o kojem se znaku radi i da ga pri pohranjivanju na disk zapišete u font. Moram se ponoviti da sam na taj način ubacio naše znake u samo jedan font (Arabia alias Arnold Böcklin – kao da nisam verovao da će Amerikanci pobediti) i za to potrošio pet (5) sati. Bavolski posao. Program izračunava, kako mu drago, širinu zapisanog slova. Osnovnu koordinatu slova (baselini) morate lete tako strožno eksperimentom itd... Potražite i neproručljivo!

ABCĆDEFGHJKLMNOPRŠŠTUVXZ  
abcde fghijklmnop ršštuv xz  
mnopršstuvxyz  
0123456789

b) Uzmite disketu sa fontom Bitstream (njf) moraju biti sve tri diskete. TDF, BGO, BEZ. U Corelovom imeniku postoji datoteka WFNBOSS.CSD. Tu opecpkrate Nortonom i ubacite Bitstreamovo poziciju naših znakova na prava mesta (vidi članak gospodine Boruta Grata. Moji mikro, mart 1991, strana 26). Aktivirajte WFNBOSS i to je sve.

## 7. Zahvala – uvek obavezan zaključak, gde se recenzent seća svojih donatora i mecena

Zahvaljujem barba Simi, Jučič H. u Bolnici na iječeru i Dušku Saviću, izdavaču programa CorelDRAW je Corel Systems Corporation, 1600 Corporate Avenue, Ottawa, Ontario, Canada, K1Z 8R7. Fax + 613 728-9799.

## Podaci o programu

Program: Open Access

Versija: 2.1 (YU)

Namena: Program za obradu radnih tabela, teksta, baze podataka formiranje poslovnih grafikonu, programiranje i komunikacije

Sadržaj paketa: 11 XT disketa uputstva za korišćenje

Requisiti hardvera: IBM XT/AT ili kompatibilni računar, min 256 K slobodne memorije i barem dve tipki disk jedinice ili tvrdi disk

Potrebna softver: PC DOS 2.0 ili noviji

Zauzet prostor na disku: oko 2.5 MB (zaedno sa primerima)

Dokumentacija: 6 priručnika sa oko 929 strana

Ljudski priručnik i Pomocni programi – 155 str.

Tabularni kalkulator – 170 str.

Baza podataka – 164 str.

Tekst procesor – 83 str.

Programer – 153 str.

Komunikacije – 204 str.

Proizvođač: Software Products International, Inc. 10240 Sorrento Valley Rd. San Diego, CA 92121, USA. Zvanični distributer: ProKom d.o.o. Zagreb, Ljudevita Posavskog 16, 41000 Zagreb, Tel. 041/410-961

Cena: 18.000 dinara

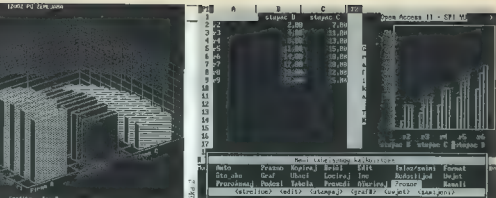
ja je znatno teža jer je moraju podvrgnuti teži operaciji i promeniti znakove u opromu. Ovo je, po našem mišljenju, i najveća mana ovog programa jer na našem tržištu još uvek najviše računara poseduje Hercules karticu ali o tome ćemo nešto više u zaključku. Ukoliko štampaču imate ugrađena YU slova, to će biti jedan od neznatno standardnog rasporeda u ovom paketu da pre svakog štampanja izvršite konverziju.

Za navedene probleme nikako ne želimo da okrivimo distributera softvera – jednostavno svakom programu koji ne radi u grafičkom režimu naša slova ce predstavljati određeni problem. Uostalom, ako kupila novi Lotus 3.1 imaćete teškoće da naša slova vidite na ekranu sve dok kodna stranica 852 ne ugleda svetlost dana.

Nakon ulaska u program naći cete se na glavnom meniju nazvanom "Opcije" odakle birate modul kojim planirate da radite U svakom trenutku pritisikom na funkcijnski taster F1 otvara vam se ekran za pomoć sa objašnjenjem značenja pojedinih tastera i komandi. Moramo zaista da pohvalimo programere koji su radili na ovom programu, jer su očito uložili ogroman napor da sve moguće ekrane, poruke, primere i odgovore na eventualne greške korisnika do kraja prevedu. Malo nam je u početku smetalo drugu stvar: značenje pojedinih funkcijnskih tastera a odnosu na uobičajena u spreadsheet programima (npr. F10 ima značenje "učini", odnosno da se pokrene neka procedura. F9 ne znači preracunanje, niti se otvara eđet liniju ne poje menii, ali sli mo se brzo navikiti.

Pošto sa glavnom meniju odabere operaciju i otvori se posebne sisteme menija za taj modul. Program ne raspolaze pull-down menijima (ro-





jeftinijama), već menjima sličnim Lotusovim. Najbolje pri odabiranju opcija sa menija nedostaje objašnjenje o nameni komande, ali su u tehu programi i samim poslednje odabrane podopcije u menjima (slično kao u FRAMEWORK-u ili QUATTURU) ipak, navedene zamke ne utiču na opšti povoljan utisak o mogućnostima koje čitav paket nudi.

### Tabelarni kalkulator

Izgled radne tabele u OPEN ACCESS-u sličan je Lotusovom uz razliku da se linija za unos nalazi na dnu ekrana kao u Plan Perfect-u 5.1. Ukupan broj kolona u tabeli je 256 a broj redova je znatno manji od standardnog i iznosi 3000. Ipak smatramo da je ovo sasvim dovoljno ne praktične svrhe i da su izuzetno retki korisnici kojima je potrebno EXCEL-ovih 16.384 redova.

Kao i kod ostalih savremenih spreadsheet programa radna tabela se može zaštititi lozinkom i sadržati je opcija «Šta ako... (What If)» koja omogućuje da se odredi čitav nivo vrednosti i prepusti programu preračun konstanti koje će dovesti do toga. Na sasvim originalan način je rešeno kopiranje bloka celija, jer ako odaberete opciju «**U potvrdom...**» interaktivno odabirati šta ćete kopirati, apsolutno i sa relativno velikom LINDO funkcijom. Međutim, komanda «**U potvrdom...**» koja omogućava privremene izmene konstantnih vrednosti. Nakon toga možete preračunati i sagledati efekte i vratiti model u prvobitno stanje.

Na malo neobičan, ali ipak efikasan način je rešeno određivanje atributa celija. Naime, kada se izabere opcija «Atributi» pojavljuje se meni sa tekstom «LDDP?????????». Svaki znak pita, a predstavlja oznaku sa promenljivim ili zaštićeno od promena, prikazuje numeričke vrednosti u raznim novčanim ili drugim merim jedinicama itd. Najbolje, pošto program ne radi u grafičkom režimu Italica ili Bold ispis slova neće videti i na ekranu. Ali to ne mogu ni Lotusova Simionija ni PlanPerfect 5.1. Ko hoće takve pikantnije naku se opredeliti za EXCEL ili najnoviju verziju Lotusovog programa 1-2-3.31, ali će ostati bez podrške na našem jeziku.

Paket poznaje sledeće vrste funkcija: osnovne algebarske (11), trigonometrijske (6), statističke (10), funkcije za rad bazama podataka (7), poslovne (11), datumske (8) i ostale funkcije (4). Kao statističara prijatno nas je iznenadilo uvođenje funkcije RANDN(X,Y) za generisanje slučajnih brojeva iz normalne distribucije sa sredinom x i standardom devijacijom y. To čak ni novi LOTUS 3.1 nema!

Ovo što će posebno obradovati poslovne ljude je mogućnost da se na lak način u unapred pripremljen format pisma ubacuju podaci iz slovo baze podataka i tako istom formom štampaju pisma za različite osobe. Ovo se u paketu naziva povezivanje pisama, a još važnija je funkcija povezivanje računala. Naime, pri generisanju i štampanju dokumenta ne dolazi samo do supstitucije opštih izraza podacima iz baze podataka, već i do određenih matematičkih proračuna. Tako, na primer, možete upoređivanjem datuma desepca dugovanja sa tekucim datumom izračunati broj dana prekoračena i na osnovu toga preračunati procenti zatezne kamate i novi iznos duga. Pomoću funkcije «SUB» možete uzeti vrednost iz svakog pojedinačnog slova baze, staviti ih u područje za računanje i nakon toga štampati pisma na odgovarajuće adrese. Naravno, jednom kada napišete formu pisma, nakon toga morate samo ažurirati podatke i baže.

Osnovne zamke koje spreadsheet modulu OPEN ACCESS-a možemo uputiti odnose se na nedovoljnu kompatibilnost sa drugim programima za «elektronske tabele». Ako već posedujete gotove modele urađene u LOTUSU ili QUATTURU, imaćete velike probleme da ih prevedete na jezik razumijev OPEN ACCESS-u. Naime, konverziju možete otpočeti samo ako vam je radna tabela zapisana u formatu «.WKS, tj. e najslabiji verziju LOTUSA 1-2-3 TA. Sva ograničenja su detaljno opisana u Uvodnom priručniku na stranicama 92-93. Ipak su autori programa morali da izvrše konverziju na nivou LOTUSA 2.01, odnosno u WK1 formatu. Ovo je ujedno i razlog što nismo bili u stanju da sprovedemo naš standardni test za prođenje brzine i čitaoce MG mikra izvestimo o rezultatima. Napomenimo da radnu tabelu koja je inače dio Unitasa bez problema čitamo svi spreadsheet i integrativni programi sa kojima smo se do sada susreli.

Navedene zamke odnose se samo na korisnike koji su već ranije

imali posla sa nekim sličnim programom i hteli bi da pređu na OPEN ACCESS. Međutim, ovdje se krije tako bogatstvo mogućnosti da smatramo da bi svaki korisnik računara pronašao nešto interesantno za sebe, jer OPEN ACCESS je integrativni paket koji nije predviđen da radi samo bazama za unakrsna izračunavanja.

### Grafičke mogućnosti

U odnosu na Lotusovu Simioniju ili FRAMEWORK II, OPEN ACCESS najviše prednosti pokazuje u grafičkom prikazivanju i u manipulaciji bazama podataka. Svako ko prvi put bude kreirao u njemu grafičone baze izvanredno izuzetnim kvalitetom trodimenzionalnih grafičona i mogućnostima njihovog povezivanja sa radnim tabelama.

Paket raspolaže 9 vrsta grafičona: Prekriveno (horizontalno), Uprozim (serije) će se prikazivati u različitim prozorima), Tri-D, Obično, Različno (poznati kao X-Y Grafikon), Maksimiziraj (graf tipa Dow Jones odmah na barzomal), Zbroj, Spojnici, Plošno (trodimenzionalni prikaz k o kome su dve tačke spajane u obliku površine) i Zbroj linija (vrednosti serija se prikazuju linijama sa osmećenim površinama). Kako izgleda trodimenzionalni grafičoni sa stubićima možete videti na slici 1.

Najinteresantnija komanda za rad grafičonima jeste Pregled. Ovom komandom možete odrediti grafičke parametre za prikaz grafa kao što su: boje, šaratura, položaj koordinatnog sistema u kome je grafičoni i drugo. Zaista i poželjno za veoma kratko vreme može da postigne potpunu kontrolu nad grafičonom, da menja širinu i dublinu stubića i zornice parametre za iscrtavanje koordinatne mreže.

Nakon što ste grafičoni kreirali, možete promeniti veličinu prozora u kome će ih biti prikazani na ekranu, ili komandom Pauza odrediti dužinu trajanja grafa na ekranu u mikro programima. Grafičoni možete zapisati u posebnom 94 PCT obliku radi prikazivanja niza sličova na ekranu. Takođe možete snimiti sliku u .WMA formatu koju kasnije možete uključiti u vaš dokument i tako štampati na istoj stranici radnu tabelu i sliku ili neki tekst sa slikom i tekst procesoru. Tako, na primer, ako hoćete da se trenutni grafičoni štampaju ispod radne tabele, dovoljno je da na tom mestu upišete samo «GRAFI» i da nakon toga pritisnete funkcijski taster F3. Obnovice su me menji za štampanje i ako

želeti prethodno da proverite kako to izgleda, usmerite izlaz na ekran. Najbolje, u OPEN ACCESS-u ne postoji pravi Preview režim rada, ali to nemaju ni Simionija, ni FRAMEWORK II. U programu možete odabrati jednu od 38 vrsta štampača ili izlaz uputiti na teleks. Ovo baš i nije vetiki broj štampača, ali se u Uvodnom priručniku detaljno opisano kako su postavljajući parametre za konfigurisanje štampača ili plotera koji nisu podržani na spisku.

Slično kao u Lotusovoj Simioniji ili drugim spreadsheet programima ekran možete podeliti na više prozora (maksimalno 6). Međutim, OPEN ACCESS može i više od Simionije – da na ekranu istovremeno otvori više fajlova. Na taj način možete (komandom Kanali) uspostaviti vezu između više modela. Naravno, to je daleko od mogućnosti koje nudi QUATTUR PRO – da povezuje celije modela sa podacima na disku koji su najavio u drugim paketima, ali je za jedan integrativni program sasvim solidno.

Prikom analize modela ekran možete podeliti u dva dela i u desnom delu otvoriti grafički prozor. U njemu možete postaviti grafičoni i promeniti podatka u radnoj tabeli a levom prozoru sagledavati odmah odgovarajuće efekte. Kako ekran izgleda u takvoj analiz možete videti na slici 2.

### Modul baze podataka

Od svih integrativnih i spreadsheet paketa sa kojima smo se do sada sreli OPEN ACCESS poseduje ubedljivo najbolji modul sa operacijama baze podataka kao i veoma jednostavan programski jezik za kreiranje vlastitih aplikacija. Za razliku od programa za unakrsna izračunavanja gde je broj slovova najčešće ograničen maksimalnim brojem redova u tabeli, ovdje se teorijski može uneti preko 2 milijarde zapisa (praktično ovo je ograničeno kapacitetom tvrdog diska). Odmah da kažemo da se ne može formirati EXE verzija ali je moguće dokopati RUNTIME modul.

Korisnici programa dBASE III i baze prijatno iznenađeni sa iako-čom kojom se kreiraju maske za unos podataka i štampanje, a korisnici dBASE-4 ili FoxPro-a su mogućnostima kontrole pri unosu podataka. Pokazimo to na jednom jednostavnom primeru. Pretpostavimo da imamo samo dve baze – skuplja koja sadrži matične podatke o svim kupcima artikala vaše firme i na-

rudžbenice» podacima o datumima, količini i šifri proizvoda i kupca. Ako se prilikom unosa u bazu «narudžbenice» napravila greška u polju «šifra kupca» (odnosno unese se nepostojeca šifra), OPEN ACCESS vam dozvoljava da se automatski otvori prozor sa podacima o kupcima, da se odabere ispravna šifra i nakon pritiska na taster ENTER unese u zapis. Da biste ovo izveli u navedenim paketima morate se dosta pomučiti (uglavnom u programiranju), a ovdje se odabere samo opcija **Mora odgovoriti!** Nadajmo se da će programeri korporacije Ashton Tate potcijediti ovo zaista vanserijsko rešenje i ponuditi jednog dana u dBASE-u u V.

Jezik baze podataka koji se ovdje koristi baziran je na SQL (Structured Query Language) jeziku koji je razvio IBM na velikim računarima. Ova je opcija je izuzetno jednostavan za učenje i ovdje se bazira na 4 osnovne komande: FROM, SELECT, WHERE i ORDER na osnovu kojih možete pretraživati i manipulirati podacima iz baze. Na svu sreću nazivi komandi nisu prevedeni, što će znatno olakšati kasniji rad korisnika OPEN ACCESS-a u nekom drugom programu.

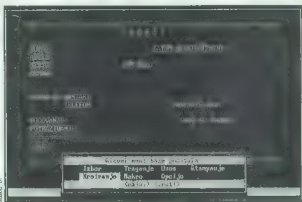
Glavni meni baze podataka je organizovan na slikan način i sadrži opcije za unos, pretraživanje, štampanje i kreiranje maski i makroa. Pri kreiranju maske za unos kontrolu možete vršiti le posebnog prozora za atribute polja. Tu možete odrediti da li će polje biti ključno (broj ovakvih polja je ograničen na 100 u jednom zapisu), način poravnavanja, dozvoljen tip podataka i opseg vrednosti, da li će unos u njega biti zavisan od unosa u neko drugo polje, način prikaza na ekranu, da li se podatak obavezno mora uneti (ovo je novost u dBASE IV verzija 1.1 u odnosu na 1.07) itd. Zaista superizbor u odnosu na Simfoniju i FRAMEWORK III. Izgled tipične maske za unos zajedno sa glavnim menijem baze podataka možete videti na slici 3.

U OPEN ACCESS-u možete formirati i posebne maske za izveštaje koje se nazivaju **štampačke maske**. One omogućavaju da se odredi sadržaj naslova i fusnote, polja koja će biti prikazana, sumarne vrednosti uz odgovarajuće potrebne preračunavanje. Kod svakog polja posebno, određujući tekst može se štampati u različitim stilovima, odrediti broj decimalnih mesta, način poravnavanja, da li će se negativni brojevi štampati u zagradama, stoji vam na raspolaganju odgovarajuće matematičke funkcije itd.

## Programiranje u OPEN ACCESS-u

Ko god poznaje osnovne elemente Clippera ili dBASE jezika sa lakom ću se se prebaciti na programerski jezik OPEN ACCESS-a. Naravno da ovdje nisu sročene baš sve fine strane navedenih specializovanih jezika, sa mogućnosti savim zadovoljavajuće. Možete da na jednostavan način oblikujete prozore i poljprozore, kontrolisate funkcije tastere, kreirate menije sa kontekst

osetljivom pomoći i aplikacije povezane sa bazama podataka. Nakon što je korisnik uneo ili izbrisao neki slog, možete izvršiti različite provere ispravnosti, ažuriranja, proračune i obavestiti ga i različitih potvrdi uvidnih izmena. Bilo da ste početnik ili ekspert, mnogo će vam pri programiranju pomoći veoma pregledno i jasno napisan priručnik **Programer**



Slika 3.

Za pisanje programa dostupan vam je poseban editor teksta iz koga možete dio napisanog programa ili čitav program da izvršite, uz istovremeno sagledavanje poslednjeg izvedenog ređe komande u drugom prozoru. Prilikom izvođenja programa sa greškom, aktivira se prozor u kome je opis greške, a u tzv. Tracce prozoru na dnu ekrana ispisuje se red koda u kome je utvrđena greška. Kao i u svakom profesionalnom programskom jeziku svaki programski red možete komentarisati, što čito ste najpre slaviti znak «!» a zatim i komentar.

Što se samog programerskog jezika tiče, posebno bismo izdvojili moćnu kombinaciju komandi **MENU i END MENU** kojima se na kretanje «clippeovski» jednostavan način kreira meni, koji omogućava korisniku da odabere jednu od nekoliko različitih mogućnosti prikazanih na ekranu.

Nakon što ste napisali i testirali program, kao finalni korak korišćenje komandi **egrad** da biste sve napisane procedure i programe povezali u jedinstvenu aplikaciju sa ekstenzijom CND. Pri samom pisanju programa veliku pomoć će vam pružiti primeri koji se nalaze na pomoćnim disketama. Ipak, nadamo se da ukoliko OPEN ACCESS (YU) doživi uspeh na našem PC tržištu, da će ubrzo uestiti i knjige sa detaljnijim objašnjenjima svih komandi programskog jezika i još iscrpnijim primerima.

## Tekst procesor

Pošto većina čitalaca Mog mikro neće koristiti OPEN ACCESS samo za pisanje teksta, ovom modulu ćemo posvetiti nešto manju pažnju. Najpre recimo da se na jednoj štampaju stranici mogu kombinovati tekst, podaci iz baze podataka i radnih tabela, kao i grafičoni Nazalost, ostaje nedostatak da se tako ukom-

ponovana stranica ne može videti u Preview režimu rada.

Ovaj modul raspolaze standardnim setom opcija koje očekujemo od profesionalnog programa za obradu teksta: operacije kopiranja i pomeranjem blokova teksta iz istog ili različitih dokumenata (nepodravno bolje rešeno nego u Lotusovoj Simfoniji), pretraživanje i zamena određenog teksta, formati-

Kada nakon toga u nekom tekstu napišete šifru (EF), program će automatski umesto ne napisati odgovarajuće značenje (Ekonomski fakultet).

Na bilo kom mestu vašeg dokumenta možete umetnuti grafičoni tekst koji kreirate u modulu za radne tabele pomoću komande «ubaci». Pri tome samo morate voditi računa da je grafičoni zapisan kao slika i da ima ekstenziju IMA. Spomenimo još opciju **Povezivanje** koja omogućava integraciju podataka sa drugim modulima pri štampanju dokumenta. Ovo vam, praktično, omogućava slanje pisama klijentima, kupcima, saradnicima itd., pri čemu se adresa, ime i ostali podaci ubacuju u tekst prilikom štampanja i svaki primalac pisma ima utisak da je on lično njemu upućeno.

## Umesto zaključka

OPEN ACCESS 2.1 je izuzetno bogat i sledivi programski paket i to, ko da niz njegovih svojstava nismo ni stigli da prikazemo u samo jednom članku. Spomenimo samo da raspolaze «Learn» režimom za makro koji se u njemu nazivaju **MAKRO**. To vam omogućava da snimite niz uzastopnih otkucanja na tastaturu, a zatim lo editujete i po volji reprodukuete željeni broj puta. Pri svakodnevnom vođenju i organizaciji vaših obaveza veliku pomoć vam može pružiti njegov dnevnik za vođenje obaveza, zajedno sa ugrađenim trenutku ujedno dati i pripremljenu poruku. Tu je i opcija **Posnetice**, kojom vam je dostupna ugrađena baza podataka i imena, adresa, i telefonskim brojevima. Ako imate modem, tađa direktno iz programa možete uputiti telefonski poziv nekom u baze podataka bilo kući, bilo na poslu. Tu je i mali kalkulator sa 10 registara memorije, sposobnošću prikazivanja brojeva u decimalnom i heksadecimalnom formatu i određenim statističkim proračunima (možete izračunati aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju i varijansu).

Zbog svega navedenog OPEN ACCESS 2.1 (YU) smatramo pravi izborom za sve one koji ih želi da obavljaju neke svoje poslove pomoću računara a ne poznaju dovoljno engleski jezik. Preporučujemo ga i ranijim korisnicima Lotusove Simfonije i FRAMEWORK-a ili, kao i svima onima koje čine prve korake sa računarsvu.

## NEC YU FONTOVI

Da li imate štampač?

Da li uvek pr rade ušieste YU slova?

Da li vam uveravaju da se YU slova ne mogu ugraditi?

Da li ne možete da koristite sve fontove jer nema YU slova?

Da li vam povinuju memorije štampača zauzimaju fontovi?

Da li morate da prekidate rad i unoste YU slova?

Da li ste siti toga i želite normalno da radite?

Ako ste na većinu pitanja odgovorili **potvrdno**, pozovite tel.: (061) 348-556 i (065) 21-563 od 19 do 20 sati.

(Samo nekoliko delova. Kemijski institut i/ Kridne, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Beogradska univerzita, Komet Zrebe...)

# Nije pokvarena tastatura

TOM ERJAVEC, dipl. ing.

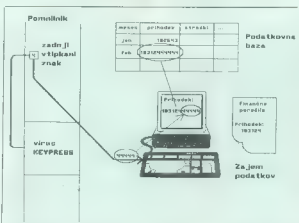
Sada već postaje ozbiljno. Dotok programskih virusa u februaru je prevazišao sva očekivanja. Do godne dobili smo po jedan nov virus prosечно u dva do tri meseca, a misle promašiti njima odjednom povećati za jedan razred veličine. U autorskoj grupi Proteus je prečastio zvoničar telefon. Zanimljivo je da su sve prijave virusa došle iz ljubljanskog predvešća, za dva virusa čak iz istog. Bilo nam je drago što su se našli LOVCI, besplatni programi u javnom vlasništvu namenjeni za izoliranje virusa, već odmahčili u javnosti i da nam pogodeni već šalju uzorke virusa izolovane Lovcima.

U februaru smo dobili sledeću paketu virusa: izvršni V2000 (verzija virusa Dark Avenger iz Bugarske), izvršni KeyPress (iz SAD), izvršni Plasticus 6.21 (sa Tajvana), nepogovni sistemska varijanta Invader i izvršni Liberty (iz Australije).

Virusu proučavamo i uglavnom smo za njih već napravili povratne algoritme koji omogućavaju restauriranje posle zaraze, dakle lečenje zaraženih programa.

## Corak ukus legalnosti

Prilično na našem tržištu su, što se tiče piratstva, češće za se smiruju jer se nabavljaju sve više legalnih verzija programa. Uzrok tome verovatno nisu virusi, nego viši stepen računarske kulture. Nažalost, i legalnost ima gorak ukus virusa.



KeyPress podnosače operativnog sistema znakove iz tastature kao da ih je ukusao kovinski. Poslednji ukusani znak se nakon prenosa mruvanje pet puta ponovi. Podnetstvo znakove aktivni program prima kao i sve ostale.

Nalepnica proizvođača na paketu više nije garancija da programi nisu zaraženi. Sve više je, uglavnom košuljici, računarskih programa s Dalekog istoka koji nisu bezazalni. Virusi su se usvajali u distribucione sisteme, naročito na Tajvanu. Najopasnije su demonstracije diskete koje ne podležu tako strogoj kontroli kvaliteta kao radne verzije.

Od februarskog virusnog podmlatka danas ćemo pogledati jed-

nostavni, ali neprijatni virus KeyPress koji se igra tastaturom zaraženog računara. To dokazuje naučarnost, budući da je prvi primerak tog virusa bio izolovan u SAD krajem oktobra 1990. Do Ljubljane trebala su mu samo tri meseca.

## Lična karta

Naziv: KeyPress.  
Izvor: USA, oktobar 1990.  
Autor: ?  
Rezrez: virus izvršnog koda sa in-direktnim delovanjem.  
Zaraza: izvršni kod tipa COM i EXE.

Širenje: izvršavanje programa u zaraženom sistemu.

Simptomi: povećani programi COM za cca. 1232 (+15) ili EXE za cca. 1472 (+15). Tipke se uključuju samo (ponavljanje).

Šteta: smeta, uzrokuje greške u tekstu.

KeyPress zarazi memoriju prilikom prvog izvršavanja zaraženog programa. Svoje telo postavi ispod samog vrtla radne memorije, gde prisvoji 1232 bajta. Pri tome od operativnog sistema preuzme erkinidne vektora 1C (koji prekid sistemskog sata obnavlja 18 puta u sekundi) i 21 (DOS-ovi sistemski pozivi).

KeyPress je jedan od retnih virusa koji prilikom zaraze tipa COM podeli svoje telo na dva dela. Zaraza COM na početku žrtve obično sadrži samo početni skok na telo virusa (tri bajta), dok KeyPress promeni prvih 16 bajtova žrtve. Skok nije jednostavan JMP, jer virus na stek ugumi adresu segmenta gde završava originalna žrtva, razvučena na granicu prvog idućeg odmioma. Posle toga ugura na stek pomak u telu virusa gde se nalazi ulazne tačka u kod virusa i izvršava instrukciju RETF (koja sa steka napuni nova vrednosti CS:IP). Sve se to odražava kao skok između segmenta.

KeyPress je lupo napisan virus. Kod je strukturiran, u obliku kratkog glavnog programa i velikog broja

procedura. Tok je čist i jasan. Virus upotrebljava pretno DOS-ove pozive, a ne nekakve genijalne prijave trikove.

Kada virus zaraženim programom parazitski uđe u memoriju i počne sa svojim izvršavanjem, veoma je kratak.

Virus spremi sve registre i obnovi originalni deo žrtve koja se sada radiči kao da nije zaražena. Zatim se premeši u svojoj deo memoriji, spremi vrednosti prekidnih vektora 1C i 21 i zameni ih pokazačima na svoje odgovarajuće prekidne rutine. KeyPress obnavlja sve registre, a žrtve nastavlja s radom.

Do sada se još ništa nije dogodilo. Brojač u tempiranom satu resetira se na 0 i već broji. Od promene vektora 1C dalje virus će u pozadini prekidnih procedura 1C i 21 izvršiti još dva prijavljena zadatka. Svaki put kad operativni sistem pokuša pokrenuti novi program preko prekida 21, KeyPress će predusresti zahtev i proveriti da li je pokrenuti program već zaražen. Nezarazene žrtve biće zaražene.

Dolaze nam i borci protiv virusa. Tako je za april najavljen poseta dr. Jana Hrušić, rodom iz Zagreba, direktora firme Sodops iz Velike Britanije. Dr. Hrušić će držati predavanje na seminaru o računarskoj bezbednosti i računarskim virusima. Seminar u organizaciji Sophosa održaće se 23. 4. u ljubljanskom hotelu Lev i 25. 4. u zagrebačkom hotelu Panorama.

## Akcioni kod

Istovremeno u pozadini sistemski sat svo vreme okida prekidnu rutinu za vektor 1C. Osamnaest puta u sekundi KeyPress inkrementira sadržaj svog brojača. Kada vrednost a brojača dostigne 10800 (posle 10 minuta), sistem će u petlji podvaliti pet simuliranih prijava na tastatu (simulira ih pozivima prekida 9) koji će ispisati znakove na ekran. Nakon toga će resetirati brojač i sva igra biće ponovljena kroz sledećih 10 minuta.

Kako je kod virusa KeyPress tako lupo čistak, verovatno će se uskoro pojaviti modifikacije virusa, koje će se početi smetati tastaturi. Proremenom jedne reči u kodu virusa može se podestiti interval mruvanja nakon kojeg virus zasmeta tastaturu, odnosno vreme trajanja smetanja per nego što virus opet pređe u stanje mruvanja.

Ako neko od čitalaca nije siguran da li mu problem pričinjava hardver ili je njegova mašina možda zaražena nekim od virusa izvršnog koda, LOVCI, besplatni oolatori virusa u javnom vlasništvu, što uvek su na raspolaganju. Zainteresovani neka pošalju praznu, nezarazenu disketu početom na adresu Proteus, avtorska skupina, Majstoranova 5, 61000 Ljubljana, LOVCI su u javnom vlasništvu, koriscnici plaćaju samo troškove pakovanja i poštanine. Programe mogu do volji preuzimavati i prodavati dalje, jedini uslov je da ih dalje daju u celini, nepromenjene i nezarazene.

## RETROVIR 2.8



celoviti antivirusni alat za PC-DOS/MS-DOS

- Otkriva SVAKO virusno okuženje.
- Leči sve viruse u Jugoslaviji.
- Arhivira i obnavlja vitalne delove diska.
- Izoluje nove, nepoznate viruse.
- Vodi arhiv promena na diskovima.
- Radi u lokalnoj mreži.
- Sadržati detaljan priručnik s uputstvima.
- Distribuirao ga mreža lokalnih zastupnika.

Proteus, Mojzaranova 5, 61000 Ljubljana  
Tel. (061) 323-159,

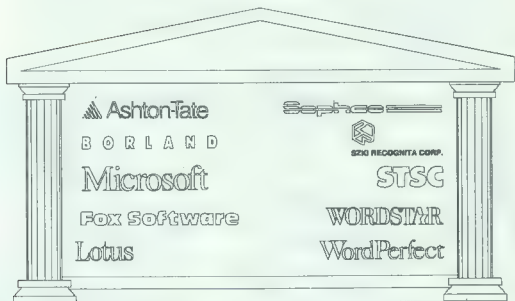
(061) 348-621 (automatski odzivnik)

2.750 din.

Uključno viruse:  
Bouncing Ball, Brain,  
Disk Killer, Stoned,  
Josh, Invader, 648,  
1701, 1704, 1813,  
1808 (Urađivački),  
1451/1411, 2772,  
2885/2880 (Yonkee  
Scout), Dark  
Avenger, V2000.

# MOBDOJA

Ljubljana, Cankarjeva 4  
Telefon: 061/221-838



Trgujemo licenčnom programskom opremom najpoznatijih softverskih kuća!

Ovog meseca želimo da Vas posebno upozorimo na:

<b>aladin</b> će vam pomoći da organizujete pismovno poslovanje i radno vreme. Program i odgovarajući priručnik su na slovenačkom! Pozovite nas za demo disketa!	<b>APPLAUSE II</b> Veoma fleksibilan programski paket za prezentacije i poslovnu grafiku. Ispoređujemo ga podržanog jugoslovenskim setom slova, sa knjižicom 125 slika e boji i sa mišem.	<b>Mspell</b> Miha Mazzini Program za otkrivanje daktilografskih, gramatičkih i stilskih grešaka u slovenačkim tekstovima. Reči proverava pomoću rečnika slovenačkog jezika koji obuhvata preko 200.000 reči. Neposredno podržava Wordstar, WordPerfect, MS Word i MS Works.
<b>FORCE</b>	<b>FOXBASE+</b> Il aprilu po veoma povoljnoj ceni	<b>RECOGNITA PLUS</b> FEEDS ON CHARACTERS
<b>INORTON UTILITIES VERSION 5.0</b>	<b>FOXPRO</b> Aprila posebna povlastica za kupce paketa FoxPro!	

To još ne znači da kod nas nećete dobiti i druge pakete:

Ventura Publisher, Dazview Charting, MS Windows 3.0, MS Word for Windows, Program Plus, DBase IV, MS Works 5.0, WordPerfect 5.1, Turbo Pascal 6.0, MS Excel, Paradise 3.0, TopLink III, Turbo C++, Clipper 5.0, Framework III, Norton Utilities, MS Quick Basic, PC Tools....

## Pozovite nas!

Sva imena programa i imena proizvođača su vlasništvo registrovanih vlasnika!

# MREŽA UNIX & INTEGRACIJA UNIX-DOS

Sačuvajte »ljubaznost« vaših postojećih DOS aplikacija na PC računarima i povežite ih u mrežu UNIX. Time dobijate:

- cenovno i funkcionalno najpovoljnije rešenje za LAN/VAN mrežu
- zaštitu podataka od virusa
- zaštitu podataka od neovlašćenih korisnika
- transparentnost UNIX i DOS aplikacija
- jednostavno proširenje jednokorisničkih aplikacija u višekorisničke
- racionalno iskorišćavanje diskovnih kapaciteta
- efikasnu mogućnost povezivanja na DEC, VAX, IBM i ostale host sisteme
- efikasnu računarsku podršku, odn. integraciju za fax in teleks

Primeri mreže UNIX i integracije UNIX-DOS:



Tečaj »UNIX – DOS INTEGRACIJA I PLANIRANJE MREŽE UNIX« organizujemo 10., 17. in 24. aprila 1991. Cena 2.440 din. Kompletan spisak tečajeva i informacije možete dobiti kod:

**PARFX**  
inštitut  
za računalniški  
inženjering in svetovanje

Kardeljeva 8, Ljubljana, telefon in fax: (+3861) 214-223



INTERNATIONAL  
CONSORTIUM  
FOR OPEN SOFTWARE



## KNIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNALA ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM TROŠKOVA  
SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S IZVODOM  
OTVORENIH STAVAKA  
FAKTURIRANJE  
ROBNO KNJIGOVODSTVO  
SKLADIŠTE MATERIJALA  
OSOBNI DOHOTCI  
OBRAČUN KAMATA  
OSNOVNA SREDSTVA  
SITNI INVENTAR

- jedno- i višekorisnička verzija
- puni SOURCE CODE
- neograničeno pravo na distribuciju -exe verzija programa
- mogućnosti, a ne ograničenja
- moderan design
- jednostavna obuka i upotreba
- modularnost
- fleksibilnost
- svi izlasci i na ekranu i na štampaču, svi standardni štampači + mogućnost specijalnih štampača
- detaljna uputstva za upotrebu (na disketama i štamparu)
- detaljna tehnička dokumentacija
- tehnička podrška

Detaljne informacije na tel.: 041/535-920  
041/535-922  
fax: 041/535-920  
041/535-922  
Savska cesta 41  
pp. 45  
41000 ZAGREB

**G&G**  
electronic

**HARDLOCK E-Y-E,  
NAJEFIKASNIJA ZAŠTITA  
PROGRAMA  
OD ILEGALNOG KOPIRANJA**

**M E G A**

Warenhandels Ges MBH  
9170 FERLACH, Postgasse 5  
A U S T R I A  
Tel.: 04227 38 02  
Telex: 42 2684, Telefax: 04227 29 12



### REPRODUKCIJSKE CIJENE ZA FIRME I POJEDINCE

Nudimo vam računarske sisteme i ostalu opremu svjetski poznatih proizvođača:

Osnovne ploče: 286-12 do 486-53 EISA  
ABC, Informtech, Leadman

ASC<sup>®</sup> ASC Computer Co Ltd

INFORMTECH  
Informtech

QUANTUM

HDD, FDD: 40 MB-1 GB  
Maxtor, Fujitsu, NEC, Panasonic

Maxtor FUJITSU NEC Panasonic  
Leadman

Štampači:  
Fujitsu, Epson, Citizen

EPSON<sup>®</sup> CITIZEN<sup>™</sup> TEAC

Monitori:  
Eizo, NEC, Intra

EIZO<sup>®</sup>  
Professional Display Systems



Koprocessori: 8087 do 4167  
Intel, Cyrix

intel<sup>®</sup>

Cyrix<sup>®</sup>

### SPECIJALNA PONUDA

HDD WD 95044A - 42 Mb, 28 ms okvir 5.25"	ATS 2.730.00
HDD MAXTOR 8051 A - 43 Mb, 26 ms okvir 5.25", garancija 2 godine	ATS 2.940.00
Štampač FUJITSU DL 3400-A3, 24 igle	ATS 7.700.00
Štampač EPSON LQ 1050-A3, 24 igle	ATS 8.400.00
MS DOS 3.5 originalne diskete, slovenački ili srpskohrvatski prevod	ATS 945.00

Cene važe za ograničenu količinu!

**KUPON ZA POPUST**  
celokupni sistem 5%  
komponente 3%

Austrija: +45 4227 2912  
Jugoslavija: 061/815-064

Dinarska prodaja: MEGAHIT d.o.o. KAMNIK, kamniška 39,  
tel: (061) 815-064

**Cenjene kupce pozivamo da nas posete u novim poslovnim prostorijama u Domžalama, Nova ulica 11**

**Udaljeni smo 100 m od glavnog puta Ljubljana-Maribor, iz ljubljanskog pravca levo od gostionice Nagelj u Domžalama**

**I ove godine učestvujemo na tradicionalnom sajmu Alpe-Adria u hali B Gospodarskog razstavišča od 9-13. aprila**

**KUČIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE DEM**

- baby AT, 200 W uređaj za nap	140
- baby AT, display LED	165
- mini stub display LED	190

**MATIČNE PLOČE DEM**

- 286-12 MHz, EMS	160
- 286-16 MHz,	
EMS, Shard, RAM	220
- 386 SX 33 MHz,	
EMS, Shard, RAM	690
- 386/20 MHz	900
- 386/25 MHz	990
- 386/25 MHz, 32 K cache	1.400
- 386/33 MHz, 64 K cache	1.750

**RAM DEM**

za sve tipove RAM na zalihii nazovite

**KONTROLERI DEM**

- MFN WD 1006 MM-2 komp., int. 1:1	99
- RLL WD 1006 SR-2 original, int. 1:1	219
- AT (IDE) bus	35
- AT (IDE) bus, ser/par/game vrata	65
- SCSI host adapter	89
- ESDI kontroler	260

**DISKETNE JEDINICE DEM**

- 1.2 Mb 5.25 TEAC/NEC	130
- 1.44 3.5 TEAC/NEC	130

**TVRDI DISKOV DEM**

- ST 157A, 44 Mb, 28 ms, AT-bus	420
- NEC D3171A, 44 Mb, 23 ms, AT-bus	530
- NEC D3655, 105 Mb, 25 ms, SCSI	1.500
- NEC D5655, 150 Mb, 18 ms, SCSI	1.650
- Seagate 85 Mb, 28 ms, SCSI	680
- Seagate 125 Mb, 19 ms, SCSI	1.090

**I/O KARTICE DEM**

- ser/par vrata	33
- 3 ser/par/game vrata	29



**Ponuda meseca:**

**AT 386/33 C-44 NEC 2.990**

- Mb 386-33, 64 K cache
- 1 Mb RAM on board
- Baby kućište, display LED
- FDD/HDD At-bus kontroler
- BDD 1,2 Mb TEAC
- HDD NEC D317A 44 Mb, 23 ms
- I/O kartica ser/par
- Tastatura 101 dirka
- Herkules komp. kartica MGP
- 14" monohromatski monitor

Cene su bez poreza na promet (Mwst)

Sastavljanje i garancijski servis u Jugoslaviji

**SAVETOVANJE I POSREDOVANJE PRI KUPOVINI:**

**Jerovšek Computers, d.o.o.**  
 tel. (061) 714-974  
 faks: (061) 621-523

**COMPUTER**  
**ELEKTRONIK GmbH**

**VIDEO KARTICE DEM**

- Herkules komp. kartica MGP	28
- Herkules sa ugrađenim YU slova	45
- VGA, 8-Bit, 256 K, 800 x 600	130
- VGA, 16-Bit, 512 K, 1024 x 768	175

**MONITORI DEM**

- 14" monohromatski	175
- 14" VGA monohrom, 1024 x 768	250
- 14" VGA kolor 1024 x 768	670
- 15" full screen VGA monohrom, 1.550	
- 14" NEC multisync	
3D 1024 x 768	1.450
- 16" EIZO 9070F mult. 1024 x 768	2.190

**TASTATURE DEM**

- 101 dirka, ASCII	60
- 101 dirka chicony, YU	79
- 101 dirka cherry, ASCII	135

**KOPROCESORI DEM**

- 80287XL/12 MHz	440
- 80387SX/16 MHz	650
- 80387/25 MHz	990
- 80387/33 MHz	1.199

**OSTALE KOMponente DEM**

- Tražna jedinica colorado 40/60/120 int.	795
- scanner Geniscan GS-4500	295
- Tablet Genius GT-121B 12 x 12	550
- Miš dinamičan CHIC	39
- Miš Genius GM6+	89

**KOMPLETNI SETOVI DEM**

- AT 286/12-44 monohromatski	od 1.329
- AT 286/16-44 monohromatski	od 1.389
- AT 286/12-44 kolor 1024 x 768	od 1.960
- AT 386SX/16-44 monohromatski	od 1.850
- AT 386/33C-44 monohromatski	od 2.860



## COMPUTER EQUIPMENT

ELECTRONIC INDUSTRY  
ITALY

POKLANJA VAM

jedan od svojih prestižnih personalnih računara

# PC 286-16 MHz/HD 45Mb 25 ms,

i 5 štampača

## MANNESMAN TALLY NT81

### Kako? Jednostavno:

popunjeni kupon, koji potpiše i potvrdi najbliži distributer, pošaljite poštom na adresu: IBC Computer Equipment – Via Cabotto 19 – 34147 TRST (Italija).

Sve kupone koje ćemo primiti do 30. maja 1991. žrebaćemo.

Nagrade su:

**računar PC 286-16/H 45 Mb 25 ms i**  
**pet štampača Mannesmann Tally MT 81**

Imena srećnih dobitnika objavićemo u julskom broju revije MOJ MIKRO.

### PAŽNJA – SVI KOJI ĆE UČESTVOVATI

u nagradnom žrebanju mogu dobiti simpatičan poklon (takođe ako nisu bili izžreban!) kao posebno priznanje preduzeća IBC

### 5% EKSTRA POPUSTA?

prilikom kupovine proizvoda IBC kod bilo kojeg našeg ovlašćenog distributera.

SADA JE PRILIKA DA UDETE U SVET  
INFORMATIKE – ALI SA PROIZVODIMA  
I.B.C.: ZNAK KOJI GARANTUJE KVALITET!

#### KUPON ZA NAGRADNO ŽREBANJE

Ime ..... Pečat

Prezime ..... i

Adresa ..... potpis

Mesto ..... ovlašćenog

Tel. .... distributera

---

Produzeće .....

Adresa .....

Mesto .....

Tel. .... Faks .....

Zaduženje .....

Sektor pokrivanja .....

Naši ovlašćeni distributeri:

<b>ARBOR</b> Tel. (051) 213-883 Fax (051) 33-283 Rijeka	<b>D. D. ESKOD</b> Tel. (034) 218-281 Fax (034) 224-165 Kragujevac	<b>GRAD</b> Tel. (052) 42-868 Fax (052) 551-721 Pula	<b>TIM SOFTWARE SERVIS</b> Tel. (011) 136-261 Fax (011) 455-785 Beograd	<b>LAMBDA</b> Tel. (061) 559-387 Fax (061) 559-387 Ljubljana	<b>MICROTRI</b> Tel. (071) 215-985 Fax (071) 215-983 Sarajevo	<b>PENOM</b> Tel. (091) 32-659 Fax (092) 33-970 Slip	<b>MASTER ELEKTRONIC</b> Tel. (055) 451-399 Fax (055) 451-399 Slavonski Brod	<b>SECOM</b> Tel. (067) 72-816 Fax (067) 73-011 Sesana
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

# MLAKAR & CO

AUSTRIJA

## KUČIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE

	DEM	DIN
AT BABY	128	2.196
SLIM	152	2.511
MINI TOWER	194	3.139
TOWER	255	4.161
FILE SERVER 375W	1.024	17.645
WORKSTATION	192	3.139

## OSNOVNE PLOČE

XT 4.77/10MHz	115	1.875
AT 286-12MHz	155	2.849
NEAT 286-16MHz	222	3.790
386-SX-16	720	11.717
386-25MHz	970	15.786
386-25MHz, CACHE	1.360	21.971
386-33MHz, CACHE	1.640	25.691
486-25 MHz	3.400	55.335

## DISPLAY KARTICE

Stampač/Hercules	30	489
VGA 800x600 8 bit	114	1.856
Super VGA 1024x768	185	3.011

## KONTROLERI

HDD XT MFM	96	1.563
FDD/HDD AT MFM 1:1	130	2.116
DTC-7280 AT MFM 1:1	187	3.046
DTC-7287 AT RLL 1:1	197	3.209
ATI(IE) BUS FDD/HDD	38	519
SCSI FDD/HDD	82	1.335
ESDI FDD/HDD	280	4.557

## DODATNE KARTICE

MULTI I/O XT	56	1.068
I/O AT (SERIAL PORT)	23	372
I/O AT (PAR2 x SER PORT)	32	524
I/O AT (PAR2 x SER GAME)	36	562
MULTI USER (4x RS232)	169	2.750

## LAN

Ethernet compat. (NE1000) B bbit	239	3.825
Ethernet compat. (NE2000) B 16bit	280	4.558
Ethernet boot rom for NE1000	10	168
Ethernet boot rom for NE2000	10	168
Ethernet IEEE802.3 transceiver bridging	314	5.115
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	3.685
Ethernet IEEE802.3 transceiver		
BNC	212	3.464
BNC 50 ohm terminator	8	93
BNC 93 ohm terminator	6	93
N-series 50 ohm female terminator	8	140
Cable RG-58 (1M)	3	49
Cable connector	8	93
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	19.646
Arnet coax. star LAN card	125	2.048
Arnet coax. bus LAN card	138	2.255
Arnet twisted pair star LAN card	138	2.255
4 port coaxial active hub card	314	5.115
4 port twisted pair hub card	378	5.934
Remote boot rom for arnet card	10	168
Cable RG-62 (1M)	3	49

## TASTATURE

102 tipki	58	944
101 tipka click Chicony YU	78	1.270
101 tipka z miško Chicony	167	2.723
101 tipka Cherry	138	2.246

## GIBKI DISKOV

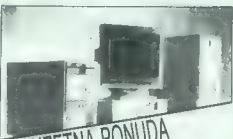
5.25" 360 Kb	111	1.807
5.25" 1.2 Mb	115	1.871
3.5" 1.44 Mb	115	1.871

## TVRDI DISKOV

Seagate 20 Mbit/5 ms	380	6.185
Seagate 45 Mbit/20 ms AT BUS	410	6.835
NEC 44 Mbit/20 ms	500	8.138
Seagate 85 Mbit/20 ms SCSI	680	11.230
Seagate 125 Mbit/18 ms	1.090	17.740
SEAGATE 143 Mbit/15 ms	1.248	21.003
SEAGATE 177 Mbit/15 ms	1.499	24.359
SEAGATE 211 Mbit/15 ms	1.600	26.040
SEAGATE 338 Mbit/16 ms	2.640	42.967

Računare prodajemo a KIT verziji (a delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montazu i servis u Jugoslaviji. Za sve kit zbirke pozivati nas na telefon: 9943/4227-2933. Naša trgovina je u Austriji u Prosdorn (Unterberg), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60km od Ljubljane i 12km od Ljubeta. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422746 MLCO A



## IZUZETNA PONUDA RAČUNAR + ŠTAMPAČ

Neka nam se jave uvedeni servisi koji žele da saraduju sa nama!

### PC-M 286-12-45 S ŠTAMPAČEM

- AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japanski brz disk 45 Mb, FDD, 5.25", 1.2 Mb, (pali 3.5", 1.44 Mb), tastatura 101, 14" monokromatski monitor, štampač citizen, 9 kgl. A4

**DIN 28.980,00**

**DEM 1.580**

- s štampačem formata A3

**DEM 1.878**

### PC-M 286-16-45-NEAT S ŠTAMPAČEM

- AT 286/16 MHz, 1 Mb RAM, japanski brz disk 45 Mb, FDD, 5.25", 1.2 Mb, (pali 3.5", 1.44 Mb), tastatura 101, 14" monokromatski monitor, štampač citizen, 9 kgl. A4

**DIN 31.915,00**

**DEM 1.757**

- s štampačem formata A3

**DEM 1.980**

Garancija 24 meseci

**mlacom**

MLACOM d.o.o.

Celovška 185

61000 Ljubljana

## MONITORI

14" monokromatski VGA monokromatski	175	2.849
VGA Color 1024x768	246	4.011
15" A4 full box VGA	614	9.995
NEC MultiSync 2A	1.340	25.063
NEC MultiSync 2B	1.080	19.368
NEC MultiSync 3D	1.380	24.230
NEC MultiSync 5D	4.674	76.074

## ŠTAMPAČI

	DEM	DIN
CITIZEN 1800, A4, 180 znak	334	5.440
C.T.I. 9 Pin A3	636	10.358
Star LC-15	745	12.125
Star LC-24-200	698	10.488
Star LC-24-15	1.010	16.438
EPSON FX-1050	1.033	16.890
EPSON LO-550	770	14.980
EPSON LO-1050+Laser HP-JET II P	1.337	28.910
Laser HP-JET II P	2.200	38.805
Laser HP-JET III	3.560	61.846

## CRTAČI

ROLAND DXY-1100 A3	1.690	27.505
ROLAND DXY-1200 A3	2.068	33.992
ROLAND DXY-2200 A2	2.605	40.758

## MODEMI

2400 int.	233	3.136
2400 ext.	243	3.950

## UPS - NEPREKIDNO NAPAJANJE

UPS 300 VA	480	7.813
UPS 600 VA	570	9.276
UPS 1000 VA	1.097	17.856

## RAM

4164-10	3	47
41258-10	3	49
41256-08	3	58
41256-08	13	200
411000-08	12	195
SIMM/SIP 256K x 9-08	36	635
SIMM/SIP 1Ms x 9-08	115	2.183

## COPROCESSOR

8087-1 (10MHz)	410	8.673
80287-10MHz	455	7.405
80387SX-16MHz	690	11.290
80387-20MHz	940	15.299
80387-25MHz	980	16.764

## STREAMER

COLORADO 40/60/120 Mb int.	785	12.839
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1.150	18.717

## RAZNO

PC NOTEBOOK XT, 20 Mb	2.375	38.572
FAX XC-F120B	1.149	20.460
Citainik črtno koda	466	7.589
Prenosni optični črtno koda	1.042	16.964
Miska Genius 6-Plus	88	1.109
Miska Genius GM F-302	99	1.611
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	532	8.656
Scanner Handy Geniscan GS-4500	290	4.802
Scanner 84 Handy w/pap feeder	1.600	26.040
Eprom Writer	250	4.232
Eprom Writer Card 4x	362	6.394
Disk Box 5 x 5.25"	2	35
Disk Box 10 x 5.25"	4	59
Disk Box 50 x 5.25"	12	195
Disk Box 5 x 3.5"	3	49
Disk Box 10 x 3.5"	3	56
Copy Holder	14	230

DEM su cene bez poreza na promet kod Mlakar & CO, Austrija

DIN su cene bez poreza na promet kod Mlacom, Ljubljana

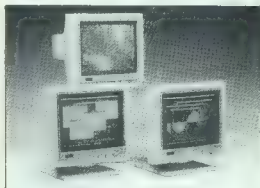
Na zalih i druga oprema.

# SISTEMI ITALIA



## DUTY FREE SHOP

### AT 286 SUPER VGA



AT 286 12 MHz – 1 Mb RAM – HD 45Mb  
AT BUS – floppy 1.2Mb – monitor 1024x768  
Super VGA 14" – paralelna/serijski izlaz – tastatura

**1.500 DEM**

Verzija 16MHz

**1.550 DEM**

### AT 386 SX SUPER VGA



20 MHz 1 Mb RAM – HD 45Mb AT BUS – floppy  
1.2Mb – monitor 1024x768 Super VGA 14" – para-  
lelna/serijski izlaz – tastatura

**2.100 DEM**

LAPTOP 386 VGA – HD 40Mb

**4.050 DEM**

#### MONITORI + video kartice

	DEM
Manitormatski SUPERVGA 1024 x 768 14"	745
Kolor super VGA 1024 x 768	620
Kolor multisync NEC 2A 14" (800 x 600)	1.000
Kartica video VGA 16 bit 800 x 600	125

#### TVRDI DISKOVI – GIPKI DISKOVI – KONTROLERI

Kontroler AT BUS 2HD/2FD + paralelna/serijski izlaz	70
Gipki disk 1,2 Mb TEAC (5,25")	139
Gipki disk 1,44 Mb TEAC (3,5")	156
Tvrđi disk 45 Mb SEAGATE 15/A AT BUS	410
Tvrđi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	820
Tvrđi disk 80 Mb QUANTUM (17 msec) AT BUS	1.065
Tvrđi disk 210 Mb SEAGATE AT BUS (15 msec)	1.560

Telefonirajte za katalozi cene tvrdog diska SEAGATE – QUANTUM!

#### ŠTAMPAČI

Epson LX 400 – 80 stub. – 9 igala	450
Epson FX 1050 – 132 stub. – 9 igala	1.100
Epson LQ 400 – 80 stub. – 24 igle	750
Epson Laser EPI 7100	2.365
NOVI → NEC P 20 – 80 stub. – 24 igle – 210 CPS	790
NOVI → NEC P 30 – 132 stub. – 24 igle – 210 CPS	1.180
NEC P70 132 stub. – 24 igle	1.700
Citizen 120 D PLUS (80 stub. – 9 igala)	413
Citizen 124 D (80 stub. – 24 igle)	593
Citizen Swift 24 (80 stub. – 24 igle)	850
Citizen Swift 24 x 6132 stub. – 24 igle	1.180

Sistem Italia uz sve modele štampača CITIZEN NEC besplatno isporučuje program PIN PLOT za upotrebu štampača kao crtača HP.

#### OPREMA ZA GRAFIKU I IZDAVAŠTVO

Ručni scanner GENIUS GS 4500 – 400 DPI	
+ softver OCR	330
• Miš, serijski, 3 dirke	50
• Grotičko pločica GENIUS GT 1212	
• i kursorom na 4 dirke	530
• Raspolaživi crtač ROLAND A0/A1/A2/A3/A4	
• matematički kopirac	
FAX CANON mod. 111	1.310
FAX CANON mod. 270	2.570

**Telefonirajte da vas upoznamo sa najnovijim cenama.**

Via Raffineria 7/c (na kraju Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277  
Radno vreme – prepodne: 8.30–12.30; posle podne 15.00–19.00; subotom zatvoreno.

# Microline

Sjedište: Zagreb, Jordanovac 119, prodaja i servis:  
Štošova 25, mobitel: 099/410-267, tel: 041/217-  
915, fax: 041/218-711, servis:099/410-284

## Komputeri

### Microline AT 16/40

Takt 16MHz, RAM 1 MB  
hard disk 40 MB 28 ms  
3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB,  
Hercules kartica i monitor,  
tastat. 108 tipki, slim line  
**28.600,-**

### Microline 386SX 16/60

Takt 16 MHz, RAM 1 MB,  
hard disk 40 MB 28 ms,  
floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules  
kartica i monitor,  
tast. 108 tipki, slim line  
**40.950,-**

### Microline 386 25/100

Takt 25 MHz, RAM 4  
MB, hard disk 100 MB  
25 ms 3.5", floppy 1.2 ili  
1.44 MB, Hercules kar-  
tica i monitor, tast. 108  
tipki, mini tower  
**66.950,-**

### Microline 386 33/100

Takt 33 MHz, 64 KB cache,  
RAM 4 MB, hard disk 100  
MB 25 ms 3.5", floppy 1.2  
MB, Hercules kartica i  
monitor, tast. 108 tipki,  
tower kućište  
**78.000,-**

### Microline 486 EISA

Takt 33 MHz, EISA arhitek-  
tura, RAM 16 MB, hard  
disk 320 MB 13 ms, EISA  
hard disk kontroler, floppy  
1.2 MB, Hercules kartica i  
monitor, tast. 108 tipki,  
tower kućište  
**273.000,-**

U kompjutere upravljenike hard  
diskove: Conner, Quantum  
Master, floppy diskove TEAC  
3-F-Data, Sveklo računalo ima  
serijski, paralelni i gsmic port te  
tastaturu sa 108 tipki i YU set.

### Doplata za opcije

Umjesto Herculesa VGA  
kartica 1 MB s VGA  
monitorom u boji Tytast  
(1024\*768)  
**15.990,-**

2 MB umjesto 1 MB 1.680,-  
4 MB umjesto 1 MB 4.550,-  
8 MB umjesto 4 MB 8.060,-  
100M u 200M 16ms 13.000,-  
100M u 320M 13ms 45.500,-  
Dodatni floppy 1.44M 2.145,-  
40/120 MB, streamer 12.900,-  
80/240 MB, streamer 19.000,-

## Mreža

Kompjuteri spojeni u mrežu daju  
kapacitivan sistem pomoću kojeg je  
moгуe voditi poslovanje i



velikih poduzeća bez korištenja usluga velikih računala.

Novell Server 33.410,-  
Novell ELS II 60.190,-  
Novell 286 2.15 SFT 90.350,-  
Novell 386 130.000,-  
Novell hardware 6.760,-/čvor  
Novell hardware 11.700,-/server  
U ovisno je cijene uređajima svaj potreban hardware i instalacija mreže.

## Miševi

GM 6 730,-

GM F302 1.630,-

## Modemi

Modem 2400 bauda 3.400,-

## Kućišta

AT flip top + 200W 2.300,-  
AT slim line + 200W 2.990,-  
Mini tower + 200W 4.065,-  
Tower + 220W 6.850,-

## Printeri

Epson LX400 7.500,-  
Epson LX850 12.300,-  
Epson LX1050 15.525,-  
Epson FX1050 20.000,-  
Epson FX850 20.240,-  
Epson LQ550 16.560,-  
Epson LQ850 25.300,-  
Epson LQ960 36.800,-  
Epson LQ1010 21.160,-  
Epson LQ1050 29.320,-  
Epson LQ1060 44.390,-  
Epson LQ2550 57.500,-  
Epson DF5000 69.000,-  
Epson DF8000 103.500,-  
LX i FX printeri sa 9-tipkici i LQ 24-tipkici  
HP II, laser 41.400,-  
HP III, laser 56.650,-  
HP II D, laser 97.000,-  
RAM 1 MB za HP 8.240,-  
RAM 2 MB za HP 7.540,-  
RAM 4 MB za HP 10.200,-

## Cipovi

### RAM

41256-100 42,-  
44256-80 165,-  
411000-80 165,-  
SIP & SIMM 9\*1M-80 1.690,-

### Koprocessori

Intel 80287XL-12 6.370,-  
Intel 80387SX-16 10.140,-  
Intel 80387SX-20 10.920,-  
Intel 80387-20 12.870,-  
Intel 80387-25 16.250,-  
Intel 80387-33 19.800,-  
iIT 2C87-8 5.590,-  
iIT 2C87-10 5.720,-  
iIT 2C87-12 5.980,-  
iIT 2C87-20 7.800,-  
iIT 3C875X-16 9.100,-

iIT 3C87-20 9.680,-  
iIT 3C87-25 12.350,-  
iIT 3C87-33 16.380,-  
Cyrix 83D675X-16 9.620,-  
Cyrix 83D87-20 12.220,-  
Cyrix 83D87-25 16.250,-  
Cyrix 83D87-33 18.850,-  
Cyrix koprocessori do 3 puta brži od Intela!

Weitek 3167-25 18.850,-  
Weitek 3167-33 23.400,-  
Weitek 4167-25 23.400,-  
Weitek 4167-33 30.550,-

### EPROMi

2764 25 91,-  
27C128-150 100,-  
27C256-150 123,-  
27C512-120 208,-

### MS DOS

DOS4.01 + GW Basic 1.846,-

## Ekster. memor.

### Hard diskovi

Maxtor 40M 28ms 9.100,-  
Mitsubishi 64M 28ms 10.920,-  
Conner 100M 25ms 20.735,-  
Conner 200M 16ms 35.100,-  
Rama za hard disk 3.5" 208,-

### Floppy diskovi

TEAC, YE 1.2 MB 2.275,-  
TEAC 1.44 MB 2.145,-  
Rama za 3.5" floppy 266,-

### Tastature

Tastatura 101 tipki 1.350,-  
Tastatura 108 tipki 1.950,-

### Monitori

Hercules monitor 3.835,-  
VGA 1024\*768 15.470,-  
EIZO 9070S 35.490,-  
EIZO 9400i 82.550,-  
320\*1024, 20", 1000

### Diskete

3M 5.25" DD, 10 kom 286,-  
3M 5.25" HD, 10 kom 380,-  
3M 3.5" DD, 10 kom 400,-

## Stamp. ploče

### Matične ploče

AT 16 MHz 4.940,-  
386SX 16 MHz 13.650,-  
386 25 MHz 24.050,-  
386-33, 64K cache 32.500,-  
486-25, 128K cache 103.350,-

### Kontroleri

MFM, OMTI 2.080,-  
AT bus + I/O 1.000,-  
SCSI, OMTI 6.630,-  
DPT EISA 26.000,-

33 MB/sec. do 7 jedinica,  
Motorola 68000, WD1003  
emulacija

Šn kontroleri su AT kombi i  
isključivo I.I.

### Grafičke kartice

Hercules YU 678,-  
VGA 1MB, Trident 4.160,-  
1624\*768, 768\*1024,  
dvočrvn za Windows 3.0,  
Presentation Manager,  
Autocad, Ventura, GEM.

### I/O kartice

AT I/O S+P+G 390,-  
IEEE 488 4.400,-  
UNIX 4 serijska porta 2.340,-

### Ethernet

Ethernet kartica, 8 ili 3.250,-  
Ethernet kartica, 16 bit 4.680,-

Garancija: 12 mjeseci. Cijene važe za poduzeća i u njih nije uračunat porez na promet. Sve cijene su fco Zagreb, Štošova 25, sli je dostava računala u Zagrebu besplatna. Minimalna vrijednost za slanje robe iznosi 8.000 din. Rok za isporuku: 0-30 dana. Ovakv cjenik vrijedi za službeni kurs 1DEM=9DIN. Cijene blino ovise o mogućnosti plaćanja u inozemstvu. Distributer: Housing, Ljubljana i Spot, Varaždin.



**MCH Computer-Systeme**

Handelsgesellschaft . m.b.H.  
8472 Strass/Stmk. Holzgretsch 2  
Tel.: 9943 34 53 44 50  
Fax: 9943 33 53 43 33



**AUTRONIC Computer Systeme**

A 9020 Klagenfurt, Radetzkystr. 111  
Tel.: 9943 463 51 48 71.  
Fax: 9943 463 33 48 73

Osnovne konfiguracije :

<b>AT 286 - 12</b>	1 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01	32.360,- DIN
<b>AT 286 - 16</b>	1 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01	34.620,- DIN
<b>AT 386SX - 16</b>	2 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	44.730,- DIN
<b>AT 386 - 25</b>	2 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	54.350,- DIN
<b>AT 386 - 25C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	63.680,- DIN
<b>AT 386 - 33C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	73.660,- DIN
<b>AT 486 - 25C</b>	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	113.660,- DIN
<b>MONITOR</b>	VGA MONO MONITOR 640 x 480	4.650,- DIN
<b>MONITOR</b>	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	16.280,- DIN

Distributeri :

**MCH Computer d.o.o.**

62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel.: & Fax.: (062) 28 250

**MCH Solution d.o.o.**

11000 Beograd, Zaplanska 86, Tel.: (011) 468 732,  
Fax.: (011) 467 059

**MCH Tehnologies d.o.o.**

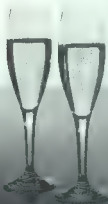
41000 Zagreb, Prstenkih brigada 78, Tel.: (041) 539 892,  
Fax.: (041) 538 946

**AUTRONIC d.o.o.**

61000 Ljubljana, Karizljeva ploščad 17  
Tel.: (061) 302-581, 302-990, 345-161 int.322  
Tel. & Fax.: (061) 302 581

**AUTRONIC d.o.o.**

41000 Zagreb, Kollenova 3  
Tel.: & Fax.: (041) 232 259





## IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in izvajanje računalnikov, opreme za avtomatizirano identifikacijo in storitve

**Spectra-Physics.**  
Retail Systems

*POS scanner ima sledeče karakteristike:*

RS232 interfejs, OCIA interfejs i 5 bit paralelni interfejs (priključuje se na Magajoc: IBM, NCR, OMRON, Nixdorf, Hugin-Sweda, ICL, Wang, UNISYS, Uniswell, TEC, NORAND, Mitsubishi, Fujitsu, IPC)

Štitanje kodov EAN 8, EAN 13, UPC, C 39, 2/5 int, 128

10 znakov (brzina skeniranja je 1.000 točk/s)

optički i akustički signal uspešno preobtanog koda

priključak za CCD ščit ali čitač magnetne trake

horizontalna in vertikalna ugradnja

Atest za LASER IEC CLASS I

IDenticus vam nudi prodajo, servis i održavanje svih modela SPECTRA-PHYSICS POS laserskih čitača kao što su: 750 FLAT TOP, 750 SL i FREEDOM



**Freedom**  
SCANNER

IDenticus Slovenija d.o.o.  
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel.: +38 61 554 296, 557 639  
fax.: +38 61 51 407

## DM Lab

**DM**  
TVM 2A 639

VGA Color 14"  
800x600 (noninteraced)  
Automatic Vertical Sizing

TVM 3+ 1169

SuperSync Color 14"  
1024x768 (noninteraced)  
Automatic Vertical Sizing

DM-1901 978

Hi-Res Mono 19"  
1280x800 (noninteraced)  
Inc. Video Card  
Made in USA

**DM Lab**  
Computer Handlings, n.b.k.  
A-8020 Graz, Lajpaysasse 18  
Tel.: 0043-316-81-44-38  
Fax: 0043-316-81-44-38

**DM Lab**  
Computer d.o.o.  
41 000 Zagreb, Koncorova 88  
Fax.: 041-63-77-00

**DM**  
VGA, 16 bit  
400 x 600 169

VGA Teeng 16bit  
1MB RAM 378

VGA Teeng 16 bit  
812KB RAM 289

**DM**  
Microsoft Mouse DMS-200H  
including PAD, Pocket, Bitpaint SW 79

**DM**  
Handy Scanner HS-3000+  
32 level gray, 400 dpi, Paintbrush SW 289

© DM Lab 1991.

# L onoffon enel Laptop

## SMALL IS ALL

## brodomerkur

TRGOVINSKO PODUZEĆE IZVOZ-UVOZ SPLIT  
58000 SPLIT, R. Končara bb  
Tel.: 058/583-744, 519-080  
Fax.: 058/563-632, 361-777

### NOTEBOOK 2100

- procesor 80286 12/6 MHz
- mjesto za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 4 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640 x 480 (32 nijanse)
- tastatura 83 tipke
- 2 x RS-232, 1 x paralel port
- priključak za eksterni monitor floppy 5.25"
- 220 V + izmenljive NiCd baterije 3h
- mere 30 x 26 x 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 34.950,- din

### NOTEBOOK 2200

- procesor 80386 SX 20/15/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80387 SX
- 2 Mb RAM (do 5 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640x480 (32 nijanse)
- tastatura 83 tipke
- 2 x RS-232, 1 x paralel port, 8 bit slot
- priključak za eksterni monitor i floppy 5.25"
- 220V + izmenjive NiCd baterije 3h
- dimenzije 30 x 26 x 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 42.950,- din

### LAPTOP 8100

- procesor 80386 20/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb hard disk 24 ms (104 Mb opcija)
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640 x 480 (32 nijanse)
- tastatura 81 tipke + numeričku 17
- 2 x RS-232, 1 x paralel port, 8 bit slot
- priključak za eksterni monitor, 1 floppy 5.25"
- 220V + NiCd baterije 2-3h

CIJENA 53.950,- din

(104 Mb) 59.950,- din

### COMPUTER DIVISION

- \* prodaja licenčne programske opreme
- \* DOS, MAC, OS/2
- \* Unix-Interactive, Unix-SCO
- \* prodaja CD-ROM
- \* zavezanje na kod kupovine SW i HW
- \* usluge iz področja DTP
- \* odkupujemo i izvozimo vaše programe
- \* zahtevajte cenovnik sw produktov

tel: 061 316-343

### ART DIVISION

ekskluzivni seminar

- \* Uvod v Art Design & DTP
- \* pregled DTP paketa, grafičnih alata
- \* OCR programi
- \* VENTURA, COREL DRAW, Bitstream
- \* tehnologija izdane logo, novina...
- \* trajanje 5 dana

tel: 061 310-660

### EXPORT/IMPORT DIVISION

- \* za vas uvezemo po najpovoljniji cenama proizvode, koje tražite
- \* ponudite svoje proizvode za izvez

tel: 061 310 033



### Informacioni klub BIGAI

- \* 20.000 HW produktov
- \* 30.000 SW produktov
- \* 10.000 COMM produktov
- \* 60.000 članov iz področja informatike
- \* Zahtevajte informacije n članstvu

tel: 061 310 660

### TRIAS WTC

Dalmatinova 4 61000 Ljubljana  
tel: 061 316 343, 310 033, 310 660

### COREL SYSTEM

&  
**TRIAS WTC**  
predstavlja

### COREL DRAW 2.0

nova verzija  
PAL. knazta

### OCATECH

&  
**TRIAS WTC**  
predstavlja

### Yu font cartridge

Pacific Data Products  
Memory upgrade  
Postscript cartridge  
Barcode

### EVEREX

&  
**TRIAS WTC**  
predstavlja

PC line  
Postscript printers  
Laptops  
Modems

## OVAJ MESEC PREDSTAVLJAMO KOMUNIKACIONI SOFTWARE:

ARC Monitor	5600	File Shuttle	2250	NETUTILS	1900	Saber LAN Adm.Pack Ext.	15200
Blast	4750	ICE.10	5600	Nel Vision	9400	Saber Secure	2800
Blast PC	4750	LAN Assist Plus	5600	NET remote+	6650	SerialBERT	5600
Blast Satellite	2800	LAN+MODEM 1 modem	7500	Netback	4650	Serialtest	2450
Blast w/Remote Control	2600	LANShell	9400	Network Eye	5600	SERV+	9400
Blue Streak Plus	1700	Laplank III	1600	Network Assistant Plus	5600	SiteLock	call
Blue Streak w/Clipper Intf.	2450	LANtrack	11300	NP2000	13200	Smartcom III	call
Breakout II	4700	LANSign	7500	NTM	17000	Smartcom 240 3.1	6550
Brooklin Bridge 3.0	2650	Lantastic 2MBPS Adapter	call	PC Anywhere IV	3400	Smartcom 320 1.1	3710
cc:Mail	13200	Lantastic 2MBPS Starter Kit	call	PC Anywhere IV LAN	2450	Smartcom 400	3320
Carbon Copy Plus	3700	Lantastic Ethernet Adapter	call	PC Anywhere HOST	1880	Smartcom 4014	4270
Carbon Copy Plus Host	call	Lantastic Ethernet Starter K.	call	PC Anywhere Remote	8050	Softner PC	call
Close Up Customer	3700	LANshadow	13200	PC Xsight	8050	Take Over	5600
Close Up Support	4650	LANspace	9400	PC Xsight with TCP/IP	9400	TBBS 16-Line	17000
Close Up LAN	7500	LANspool 386	11300	PS-Print	7500	TDBS for TBBS 16-Line	17000
COMLAB	4750	LT Auditor 1 Server	9400	PS-Print IO ELS II	5600	TotalNET	10800
CO Session	9400	LT HelpDesk	9400	Perfect Menu LAN	7500	TotalNET NetBIOS	1520
CO Session LAN	9400	MLINK Runtime	3700	Printer Assist	3400	TotalNET PC/TCP	7500
CO Session/XL	1400	Novell NE1000	call	PrintQ LAN	9400	TotalNET SMBClient	1800
CO/TERM/220	4650	Novell NE2000	11400	ProcComm Plus 1.1	call	TransPortal Dev. System	28400
CrossTalk Communicator	call	Novell SQL	3700	Q Assist	3400	TransPortal Runtime	7500
CrossTalk Mk IV	4650	Network Sys Calls for DOS	call	QDISK	1330	View 232	3590
CrossTalk XVI	3700	ELS Level I v 2.12(4-Busers)	call	QDOS Network Manager	4750	ViewComm	7580
Database Server Unlimited	11300	Advanced Network v 2.15	call	QDOS Network Mgr. Unltd.	7400	VistaCom VII	11300
DaVinci eMAIL	18900	SFT Network 286 v 2.15	call	Reflection 1 Plus	7000	Vista-eXceed	9310
DaVinci eMAIL Combo	28400	SFT Network 386 v 3.1	call	Reflection 4 Plus	7000	Vista-eXceed Plus	10260
Desklink 2.2	3200	Western D. Ethercard P.	call	Reflection 7 Plus	8900	Vitek	3700
Direct Net	4650	Western D. Ethercard+16	call	Relay Gold	call	ZSTEM 220	2850
Disk Manager-N	4750	Major BBS Bulletin Board	1120	Remote 2	3700	ZSTEM 240	5600
E-Monitor	5600	Map Assist	6600	Remote Console	4700	ZSTEM 4014	1880
EM320	3750	MarxMenu	9400	SaberMeier	3700	Xtra PC	6550
EM4010	4700	Mirror III	call	Saber Menu	7500	X-Tree Net	7500
EM4105	6800	NETManager	28400	Saber Menu Extended	11400		
FastLynx	2850	NETreports	5600	Saber LAN Adm. Pack	13200		

love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland

**zahtevajte informacije o legalizaciji kopija borlandovih paketa i o mogućnosti upgrade-a**

love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland





## IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalstev, osnovne za avtomatsko identifikacijo in dodatne. Imamo širok spekter izdelkov mednarodnih in domačih izdelanih za področja avtomatske identifikacije. Nadamo se, da bomo s našimi KLIJŠI U BRUKE.

U svojim rešenjih nudimo opremo sledečih proizvajalcev:

**DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje linijskega koda)

- industrijski laserski čitači

- prenosni računalni PC32

- dekoderi linijskega koda

**OPTICON**, Japan (oprema za čitanje linijskega koda)

- svetlobna pera

- CCD čitači

- ručni laserski čitači s VLD diodama

**DH-PRINT**, SAD, (termalni štampači)

- DHP 324 low cost termalni štampači

- **THARO**, SAD (štampači linijskega koda)

- termalni transfer štampači grafike i linijskega koda

- continous laserski štampači grafike i linijskega koda

- **EASYLABEL** programska oprema za ispravljanje linijskega koda i grafike

**CAERE**, SAD (oprema za čitanje OCR znakov)

- OCR preizkušalniki

- magnetni čitači ISO trag 1 i trag 2

- **OMNIPAGE**, SW za prepoznavanje teksta

**DEL**, Tajvan (periferni uređaji)

- 400 dpi: handy skeneri

- snižev.

**SPECTRA-PHYSICS**, SAD (POS laserski čitači)

- modeli 750-SL

- model FREEDOM

**LOGIKA COMP**, Italija (embosimi i kodirani uređaji)

**SPECIJALNE ETIKETE SA LINIJSKIM KODOM**

PROIZVAJATEL COMPUFYPE, SCHNOOR, METALCRAFT za:

- kvisne knjižice

- biblioteka

- označavanje osnovnih sredstava

- identifikaciju brojeva vode, gasa i truje

- elektronsko inženjering

- tekuštinu industriju

Garancija za svu navedenu opremo po principu zamene in ekvivalentnom opremom za poredni kvarta. Tražimo posrednike. Moćnost prodaje in OEM principa. Koćbeni i posrednički popusti. Drugo izdanje knjige **AUTOMATSKA IDENTIFIKACIJA ARTIKALA** (120 strana na slovenskem jeziku). Cena knjige je 1.000,00 dn

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je član Mednarodnog udruženja proizvajalcev opreme in avtomatske identifikacije AIM EUROPE.

IDenticus Slovenija d.o.o.  
ČELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel.: +38 61 554-208, 557-856  
fax: +38 61 51-407

80486-33 CPU EISA 80486-25 CPU EISA 80486-33 CPU ISA 80486-38 CPU ISA  
800 **WbiLab** 80386-28 CPU GASHE 84K 80386-28 CPU 386HX-16  
CP 805-18 CPU 8086 AT 18 MHz COPROCESSOR 287-8  
COPROCESSOR 287-10 COPROCESSOR 287X-18 COPROCESSOR 387-20  
COPROCESSOR 387-4 **Pozor Lovci!** 1-100ms 256 x 1 - 80ms  
256 x 4 - 100ns 386 x 4 76 1 M x 1 - 60ns 1 M x 1  
- 70ns 81M 688 x 8 - 100ns 81M 256 x 8 - 80ns 81M 688 x 8 - 70ns 81P 256 x  
8 - 100ns 8  
8 - 70ns 8  
ULTPA-1E  
387/1P/1G  
VGA TBEI  
P.V. VGA  
SUPERV  
GUPENY  
1880ct08  
118M MT  
MT-41700  
M1090-15  
M1084-73  
CASE BL  
TEAM 488  
MT 1310  
4000M MT  
HOUSE H  
HUB 8-Port

**DM 1639**

386SX SYSTEM 16Mhz

**HERCULES, IN B B A R , 7 5 0 1 3 M B , 8 1 1 8 Line Case KEYBOARD**

8MM i M x  
2PFO IDE  
0-FAB5T2  
8N3 812K  
N LR-8014  
M 3A TVM  
18" VGA  
MT-4118E  
D8 140MB  
1.21.00Q  
380345M  
BLM LINE  
M 800AT  
MT 1305H  
84018 MT  
2P08OPT  
Port Active  
Mixed-Pair

Pipeport 8-Port H  
Driver IG ETHERRN Tel: 9843-318-81-84-86 83 PRE301 WTOP/P  
Driver IG ETHERRN Tel: 9843-318-81-84-86 P/P Driver IG Cusc  
POINTS FOR MT L Fax: 9843-318-81-84-86 83 D8D.D8HD 8/P  
D8D.D8HD 8/P Fax: 941-83-77-00 83 W8W8 205 EL8-8  
V.E.18 Adhewent Hardware V.E.18 16/16 8/PT Hardware V.E.18 16/16 8/PT 205 EL8-8  
83 83 83 83 83

**UŠTEDITE ZNATNE TROŠKOVE I VREME!**

**APARAT INKMASTER**

1. Obnavlja vam traku za štampač (pisacu mašinu) za samo
2. **2,00 DIN**
3. Namernjena je za 80% štampača, pisacim mašinama i blagajnama (Epson, Fujitsu, Star, NEC, ... Oki, ... ADS, ...)
4. Omogućava nesmetan rad
5. Posle obnavljanja traka je vladna i ne kida se
6. Jednostavna upotreba

3. Namernjena je za 80% štampača, pisacim mašinama i blagajnama (Epson, Fujitsu, Star, NEC, ... Oki, ... ADS, ...)

4. Omogućava nesmetan rad

5. Posle obnavljanja traka je vladna i ne kida se

6. Jednostavna upotreba

**DEMONSTRACIJE RADNIM DANOM OD 8.-16. SATI. POZOVITE NAS, POSLAĆEMO VAM PROSPEKTE**



tel.: 061/216-786,  
061/215-478  
061/225-816  
Fax: + 3861-225-816

## MRAK

Handelsg. m. b. H.,

Sonnenweggasse 32  
9620 Celovec - Klagenfurt  
po Rosensteiner; mimo KGM protiv  
centra grada, treća ulica desno.  
Tel.: (9943) 463 / 35 110  
Fax: (9943) 463 / 35 114

Uredno vreme:  
votnik, sreća, četvrtak, petak od 10. do 13.  
in od 15. do 18. ure  
subota od 10. do 14. ure

**DISKETE**  
5,25" 2D ..... 0,47 DEM  
5,25" 2D HD i 2 MB ..... 0,80 DEM  
3,5" 2DD 720 KB ..... 0,75 DEM  
3,5" 2DD HD 1,44 MB ..... 1,50 DEM  
5,25" 2D NASHUJA ..... 1,00 DEM  
5,25" 2D HD NASHUJA ..... 1,60 DEM  
3,5" 2D NASHUJA ..... 1,60 DEM  
3,5" 2D HD NASHUJA ..... 3,40 DEM  
kod kupovine većih količina popust

**ŠTAMPAČI:** matični i laserski  
NEC - STAR - CITIZEN

**TVRDI DISKOVI:**  
SEAGATE - NEC - CONNER -  
SIYQUEST

**MONITORI:** mono, EGA, VGA  
NEC - CONCORD - TARGA

**MIŠEVI I SCANERI:**  
GENIUS - UNITRON -  
LOGITECH

**KOD KUPOVINE KOMPLETNE KONFIGURACIJE SASTAV U LJUBLJANI BEZPLATAN**

Uredno vreme:  
ARNE, tel (061) 559-387  
RAM-G; Pod gradom 10  
tel. (061) 327-770

Zagreb:  
SOFT COMERCE  
tel (041) 687-620  
PC - SOFT, Dobri dol 52/VI  
tel. (041) 227-249

Cena se eničava, zato za najpovoljniji cenovnik javite svoju adresu po telefonu 061/284-110 ili na adresu: **MRAK** d.o.o. VIMZA 4,



## Identicus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in izdajanje računskih, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

### ŠTAMPANJE LINUSKOG KODA

### OZNAČAVANJE ARTIKALA EAN KO- DOVIMA

Za označevanje artikla linuski kodom in označevanje cene na ravnišni posetaki je kvaliteten termalni štampal loji v osem dvojnemu nastavljivo dosadajoče modelu za tisk. Termalni štampal D14-FRINT model 524 je idealen za vašo trgovino, ki prodajajo, gde označuje artikle za EAN kodovima, linusko tipna 55mm, gustota zapisa 4 dovtim, hitra tipna do 100mm/s, RS 232 interfejs, YU znakovi. Cena **SAMO 44.800,00 din.**

### UPOTREBA U INDUSTRIJI

Štampa loji v osem dvojnemu nastavljivo opreteru termal štampal itanega THARO T142. Podrtaše upotrebe je: elekronsko, tekstilno, običaraka, hemijsko-termalno-predradnjača oznactaja, svoda tarne gde je potrebna kvalitena etiketa na upotrebo grafike.

Ština opora 114mm, gustota zapisa 8 dovtim, hitra tipna do 100 mm/s, RS232 interfejs, dovtati memorijski modul na upotrebo grafike. Cena **SAMO 44.800,00 din.**

### PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema EASYLABEL je numerična tipna linuski kodova i grafike na različitim materijalima, termalnim, termalnim i laserskim štampalicama. Može se upotrebljavati na svim podizacima (prenos podataka iz većeg računara). Već vrstične etikete za ODETTE, AJAG, FORD itd. Cena, zavise od tipa, od 29.120,00 do 40.848,00 din.

karane l bambus

242404

052956

38

Identicus Slovenija d.o.o.  
GELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
TEL. +38 61 564-206, 557-856  
FAX. +38 61 51-407

# SOPHOS

MOŽETE LI DA SE ODBRANITE OD NAPADA

RAČUNARSKIH VIRUSA ???

To je moguće samo ako upotrebljavate vrhunski ANTI-VIRUS softver.

SOPHOS je vodeća britanska firma za računarsku sigurnost i njezin ANTI-VIRUS softver ima sledeće vrhunske atribute:  
- CERTIFIKAT britanskih vlasti - BEST BUY je reviji WHICH COMPUTER jula 1996 - NAJBOLJI za letu 18. u reviji najprijatelji. ANTI-VIRUS softver IPC BUSINESS WORLD 21. oktobar 1994 - 100% testirano - ODLUČNO se pokazao u praksi, gdje ga upotrebljavaju svi poznatih firmi, banaka, javnih institucija.

### SWEEP VIRUS DETECTION



u januaru otkrio više od 300 virusa i svaki mesec na vašu adrešu stiču najnovija verzija, dopunjena detekcijom novootkrivenih virusa. SWEEP-om možete proveriti kako koji PC u svojoj organizaciji.

CIJENA: 5.900,00 DIN za 12 verzija

### VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

zasluzio se na svetskoj kriptografiji. Kad je jednom instaliran u PC, otkriva sve viruse i dugoročno je zatezanje. Vrlo je dobar i kao sredstvo provere integriteta sistema.

CENA: 3.700 DIN za jedan PC  
1.900 DIN za svaki naredni PC  
10.800,00 DIN za file server

SWEEP i VACCINE imaju odlična upotreba, a kao najbolji garant cene i kvaliteta računarske sigurnosti.

NRUĐBE I INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.  
TEL./FAX: 068/22-975 Kettlejev drev. 17, Novo mesto

# ProEL COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

- **Kompletne konfiguracije:**  
PC XT/AT286/AT386/AT486, sastavljanje konfiguracija po želji i potrebi
- **Kompjuterske komponente:**  
osnovne ploče, kontroleri, I/O, grafičke kartice, tastature, mono / color monitori, modemi, mrežne kartice i ostali pribor...
- **Hard diskovi:**  
(20 - 500 MB) Coner, NEC, Seagate...
- **Memorijlki čipovi i SIP/SIM moduli:**  
4164, 41256, 414258, 411000, 81P/SIM 4MBx9, 256x9, 1MBx9...
- **Koprocessori:**  
(INTEL, IT, CYRIX, WEITEK) 8087, 80287, 80387 (sx), 80487
- **Diskete:**  
(3,5" - 5,25") Bsf, Maxell, No name...
- **Printeri/piotteri:**  
Star, Epson, Fujitsu, Roland ...
- **Kablovi:**  
(PC kompleti serijski, paralelni, floppy...
- **Software:**  
(DOS, UNIX) Programski jezici, Grafički programi, DTP, Baze podataka ...

Garancija 1 god., servis osiguran, ekspeditivna isporuka.

ProEL, s.p.o. ZAGREB 41040, pp 5013, Tel/Fax: 254-581

## HOUSING Computers

- RAČUNALA Microline
- PRINTERI Epson i Hewlett Packard
- CAD konfiguracije
- PLOTERI Roland
- DIJELOVI za RAČUNALA
- MREŽE Novell
- Izdelava PROGRAMSKE OPREME

Zaustupamo podružnice Microline!

Za sve informacije  
nazovite nas još danas!

HOUSING d.o.o., Sp. Pirniće 17/b, 61215 Medvode  
tel/fax (061) 621 - 145

Nudimo vam sledeće verzije mrežnog NOVELL operacionog sistema:  
NetWare 386 u.3.1., SFT NetWare u.2.15, Advanced NetWare u.2.15, ELS NetWare Level II u.2.15, ELS NetWare Level I u.2.12.

Zajedno sa kupovinom omogućavamo vam da učestvujete na dvodnevnom tečaju «Uvod u mikroracunarske mreže», gde ćete se upoznati sa osnovama mrežnog operacionog sistema. Tečaj će biti organizovan u našem Obrazovnom centru u Kopru, Vojkovo nabrežje 30a.

Za sve informacije obratite se na adresu:

INFOTRADE Koper  
PE KRANJ  
Jaka Platiše 13  
64000 Kranj, p.p. III



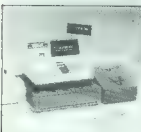
TELEFON: 064/329-582  
TELEFAX: 064/323-523

# ELEKTRONSKA KASA Uniwell

# PRENOSNI TERMINAL Symbol

# INDUSTRIJSKI ŠTAMPAČ Prodigy

# SISTEM ZA EVIDENCIJU PRISUTNOSTI CHECK09



### Prednosti

- samostalna baza podataka za 5000 artikala (max 15000)
- brojne funkcije namjenjene maloprodaji i ugostiteljstvu
- interfejs za povezivanje u mrežu do 16 kasa
- interfejs za prikjučivanje skenera linijakog koda ili magnetnih kartica
- RS232 interfejs za izmjenu podataka o artiklima i prodaji između kase i računara
- alfanumerički štampač i interfejs za vanjski štampač
- alfanumerički ekran za kupca i prodavača
- drajver (DOS) - program za komunikaciju sa PC računarima

### Upotreba

- maloprodajno poslovanje svih vrata sa ili bez upotrebe linijakog koda
- ugostiteljstvo, restorani i hoteli
- jednostavna integracija u postojeći informacijski sistem prakodrajvera
- posebno povoljni uslovi za softverske kuće i sistemske integratore

### Prednosti

- programabilnost u Basicu ili C-u (DOS kompatibilnost)
- baterijski RAM od 64K do 4M
- interfejs za skener linijakog koda (otlovka ili skeniranje, laserski)
- RS232 interfejs za komunikaciju sa računarem tj. štampačem
- ugrađen modem

### Aplikacije

- popis brojlja za struju, vodu, plin
- terenski unos podataka u geodeziji, šumarstvu
- skladišno poslovanje
- praćenje primljenih i otpošenih pošiljki
- inventura artikala i osnovnih sredstava
- praćenje artikala obijezhenih linijakim kodom



### Prednosti

- velika brzina - do 200 mm/sek kod max širine etiketa 119 mm
- gustina zapisa 8 dots/mm
- štampanje na pakirane i termalne samoljepljive etikete kao i naplastične, metalizirane i kartonske viseće etikete
- ugrađen program za štampanje svih vrata linijakog koda
- bitmap grafika PCX i IMG format, 9 fontova različitih dimenzija
- brojna dodatna oprema (ribbon sever, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodavani štampač na američkom tržištu

### Upotreba

- maloprodaja - štampanje etiketa za neoznačene artikle
- proizvodnja - štampanje etiketa za konačne proizvode
- pakirne linije - štampanje etiketa za grupno pakiranje i palete
- tekstilna industrija - štampanje visećih kartonskih etiketa
- hemijska, elektro, metalopradivačke, drvna i druge grane industrije - štampanje etiketa otpornih na vanjske uticaje (vlaga, temperaturne razlike, hemikalije)

### Prednosti

- optimalno prilagodavanje radnog vremena
- tekući uvid u saldo sati
- kategorije prisutnosti/odsutnosti po želji
- statistički izvještaji o radnom vremenu za period po želji
- autorizirano ažuriranje podataka
- mogućnost prenosa podataka u sistem za obračun ličnih dohoda

### Osnovne komponente

- PC računar
- štampač
- programski paket za evidenciju i obračun radnog vremena CAT09
- terminal za registriranje
- lična registracijska kartica sa linijakim kodom, magnetskim zapisom ili kartica za beskontaktno registriranje



*Mikrohit.*

**Mikrohit  
SPICA**

Komenskega 4,  
61000 Ljubljana  
tel.: (061) 318-649  
fax: (061) 215110  
tix: 31360 HITVU

MIKROHIT ŠPICA je vodeći jugoslovenski proizvođač i dobavljač opreme za sakupljanje podataka pomoću tehnologije linijakog koda. Ukoliko želite dodatne informacije o našoj ponudi, na donjem adresku označite područje koja vas zanimaju i priložite vašu adresu tj. vizit kartu i pošaljite na fax (061)215 110 ili na adresu: MIKROHIT ŠPICA, Komenskoga 4, 61000 Ljubljana. Još bolje, odmah okrenite broj (061)318 649. Poslaćemo vam posebno informativno gradivo, a možemo se dogovoriti i o trajnoj saradnji. Ukoliko našu opremu želite integrirati u vlastiti aplikacije, ili bi nas željeli zastupati na određenom geografskom području tj. branji, posebno ste dobrodošli.

### Hardver

- čitači linijakog koda  štampači l. k.  prenosni ručni terminali  registracijski industrijski terminali  elektronske kase

### Softver

- registracija i obračun radnog vremena CAT09  praćenje proizvodnih procesa RBP08  upravljanje maloprodajom POS07



# AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

Bogat izbor računarske opreme i PC komponenta vrhunskog kvaliteta po izuzetno povoljnim cenama.

## Ponuda meseca:

**Štampač EPSON LX-400 (A4, 9 igala): DEM 385.- neto**

**Kompletan računar AT 286 u komponentama: DEM 1.236.- neto**

Konfiguracija:  
Kućiče slim/200 W, CPU-ploča 286-12 ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafička kartica Hercules komp., sa intefejksom za štampač, kontroler AT/bus, gipki disk TEAC 1.2 Mb, tvrdi disk Seagate 45 Mb/28 ns, tastatura US 101 sa tipkama Cherry, monitor 14". Ako nije drukčije navedeno, proizvođač komponenta je AUVA.

Štampači EPSON	DEM
LX-400 (A4, 9 igala)	385.-
LQ-400 (A4, 24 igle)	685.-
LQ-550 (A4, 24 igle)	750.-
FX-1050 (A3, 9 igala)	1.149.-
LQ 1050+ (A3, 24 igle)	1.499.-

Ploteri ROLAND	DEM
DXY 110D, A3	1.679.-
DPX 2500, A2	8.378.-
GRX 300AR, A1	8.819.-
GRX 400, A0	10.920.-

**Prenosni računar Chicony NB5600 386SX-20 MHz/20 Mb DEM 3.790.-**

Karakteristike: težina 2,8 kg, takt 20 MHz, VGA grafika, ser./par. interfejs, priključak za spoljašnji monitor i tastaturu, tvrdi disk 20 Mb Conner.

## Računarske komponente

	DEM
Kućiče slim/200 W AUVA	161.-
Kućiče mini-tower/200 W AUVA	209.-
Kućiče tower/230 W AUVA	266.-
CPU-ploča AT 286/12 AUVA Acer 1207	165.-
CPU-ploča AT 286/16 AUVA NEAT C&T	281.-
CPU-ploča 386SX/16 AUVA	676.-
CPU-ploča 386DX/25 MHz/0 Kb cache DTK	1.141.-
RAM 1Mb (8 x 44256/70, 4 x 41256/80)	95.-
SIMM 9 x 256 K/80 ns	28.-
SIMM 9 x 1 M/70 ns	105.-
SIP 512Kb/70 ns	75.-
DRAM 41256/80 ns Intel	2,60
DRAM 41 1000/70 ns Intel	11.-
DRAM 44256/80 Intel	10,60
Hercules/print kartica AUVA	28.-
VGA 16-bitna/512 K, 1024x768 TSENG	196.-
VGA 16-bitna/1 Mb, 1268x1024 TSENG	270.-
Serijski interfejs 1 x RS232, 1 x opcija	19.-
Ser./par. interfejs AUVA	24.-
Ser./par./game interfejs AUVA	33.-
Kontroler AT/bus AUVA	29.-
Kontroler MF1:1 AUVA	98.-
Gipki disk 1,2 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Gipki disk 1,44 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Tvrdi disk Seagate ST157A 45Mb/28 ns	399.-
Tvrdi disk Maxtor 8051 40Mb/28ns	472.-
Tastatura US 101 click, AUVA/Cherry	63.-
Tastatura YU 102 click	99.-
Monitor 14" crno/bel, AUVA	171.-
Monitor 14" VGA monohromatski, AUVA	209.-
Monitor 14" VGA kolor, 1024 x 768 AUVA	599.-

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija  
Telefon: 9943 463 50578  
Telefax: 9943 463 50522  
Informacije u Ljubljani:  
(061) 323 755 in (061) 329 067

– DINARSKA PRODAJA  
– GROSISTIČKA PRODAJA  
– POSEBNI ARANŽMANI!

# TECHNOS

 d.o.o.

Računalniška oprema – servis  
Titova 25c  
61000 Ljubljana  
tel.: (061) 323-755, 329-067  
fax.: (061) 329-067

## RAČUNARI TECHNOS

**286/12/45 din 23.706.-**

Konfiguracija:  
Kućiče baby/200 W, osnovna ploča 286-12 Sontac, 1 Mb RAM, grafička kartica (komp. Hercules), paralelni interfejs, FDD/HDD kontroler AT-bus, gipki disk TEAC/Mitsubishi 1,2 Mb, tastatura US101 [kontakti Cherry], zaslán 14" c/b. Ako nije drukčije navedeno, proizvođač komponenti je AUVA

**286/16/45 Din 25.860.-**

Konfiguracija:  
CPU-ploča 286/16 MHz, ostalo jednako kao 286/12/45

## ISPORUKA: ODMAH!

**CENE: bez poreza na promet**

**U programu takođe: štampači EPSON, crtači ROLAND**

# Mikro knjiga

Vas poziva na pretplatu - na 6 novih naslova!

**Programski jezik C++,** *Bjorne Stroustrup*  
C++ je rezultat višegodišnjeg rada i istraživanja u AT&T Bell Laboratories i predstavlja naslednika jezika C. Ova knjiga je definitivna referenca i vodič za jezik C++, a njen autor je i tvorca jezika C++. 300 strana, latinično, 12x21 cm štampa: 01.08.91. Pretplatna cena: 300 din.

**100 najkorisnijih FORTRAN-skih potprograma,**  
*I. Mendoš, P. Milutinović, D. Ignjatijević*  
Ova knjiga donosi preko 100 korisnih programa iz oblasti numeričke analize i predstavlja neophodan priručnik za matematičare, naučnike, inženjere i studente koji rade na FORTRAN-u (sve programe i knjige možete dobiti na disketi). 350 strana, latinično. 12x21 cm štampa: 01.05.91. Pretplatna cena: 400 din.

**TeX priručnik,** *Paul Abrams*  
TeX, sistem kreiran od strane Donalda Knutha, predstavlja standard za pisanje i slaganje matematičkih, naučnih i inženjerskih tekstova. Ovak priručnik vam omogućava da na jasan, precizan i brz način naučite TeX. 350 strana latinično. 12x21 cm štampa: 01.08.91. Pretplatna cena: 300 din.

**ABC programa Windows 3.0,** *Kris Jansa*  
Ovo je knjiga o Windows-u 3.0, operativnom sistemu 90-tih godina za PC računare. Napisana je za korisnike svih nivoa znanja i idealna je za one koji žele da rade sa programima pisanim za Windows. Kroz veliki broj lekcija, slika i primera naučićete sve ono što je potrebno da vaš PC računar koristite na jedan novi, brz i lakši način. 280 strana latinično. 12x21 cm štampa: 01.08.91. Pretplatna cena: 300 din.

**ABC programa Microsoft Word za Windows,** *Michael Young*  
Ova knjiga je namenjena onim čitaocima koji su početnici i onima koji imaju srećnija znanja u upotrebi programa Word za Windows. Korak po korak knjiga vas vodi kroz ceo ciklus kreiranja, formiranja, štampanja i snimanja vašeg teksta. Napredni delovi knjige donose specijalne tehnike uključujući i tehničke slonog izdavaštva. 300 strana latinično. 12x21 cm štampa: 01.08.91. Pretplatna cena: 300 din.

**ABC programa Quattro Pro 2,** *Alan Simpson*  
Priručnik za unakrsnu tabelu Quattro Pro, veoma uspešnu alternativu Lotus-a 1-2-3, namenjen je za početnike i korisnike sa srednjim zahtevima. Obraduje tabele, baze podataka i grafičke mogućnosti paketa Quattro Pro. 350 strana latinično. 12x21 cm štampa: 01.07.91. Pretplatna cena: 300 din.

## OSTALA IZDANJA MIKRO KNJIGE

- IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC,** IV izdanje, S. Milinković  
410 strana. Cena: 350 din.
- Priručnik dBASE III PLUS,** II izdanje, D. Tanašković  
380 strana. Cena: 350 din.
- Programiranje na Clipper-u,** Stephen J. Straley  
768 strana. Cena: 600 din.
- Pascal priručnik,** II izdanje, Nikolaus Wirth  
200 strana. Cena: 250 din.
- Programiranje na jeziku Modula-2,** Nikolaus Wirth  
200 strana. Cena: 250 din.
- ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2,** Chris Gilbert/Laurie Williams  
330 strana. Cena: 330 din.
- ABC programa WordPerfect 5.1,** Alan Heitbeuer  
350 strana. Cena: 330 din.
- Commodore za sva vremena,** IV izdanje, D. Tanašković  
344 strana. Cena: 250 din.
- Spektrum priručnik,** IV izdanje, V. Janjović  
264 strana. Cena: 170 din.

Da li ste ikada nekog od navedenih knjiga posjedovali nam pišmo na adresu: **Mikro knjige,** Petra Marinkovića 5, 11030 Beograd.  
 Navedite vašu adresu u koje knjige naručite. Knjige možete naručiti i telefonom na broj 011/542-5116. Knjige enalno do 13h nalaze u stog čarne.  
 Javite se da vam besplatno pošaljemo naš katalog i detaljan prikaz knjiga koje vas posebno interesuju.  
 Napomena: Navedene cene su bez poreza na promet od 3% i bez troškova slanja. Zadržavamo pravo promena cene bez prethodne najave.

## DISKETE 3.50" i 5.25"

- MAXELL - BASF - NASHUA - TDK - 3M - SONY -  
- PRECISION - NO NAME -

- Nudimo kvalitetne diskete za svakoga po trenutno najpovoljnijim cijenama u Jugoslaviji
- Narudžbe šaljemo isti dan
- Na vaše narudžbe dajemo popust, a na manje poklon
- Što danas zovite i uvjerite se u raznovrsnosti naše ponude i prihvatljivo cijene

**TIGER, d.o.o.**  
poduzeće za promet roba i usluga  
Matoseva 2, SESVETE  
tel. 041/202-200

## ENIAC Computer Club

Pozivamo Vas da se učlanite i iskoristite si mnoge pogodnosti koje ovaj klub pruža! Svaki mjesec bilten, najblijetija ponuda kompjutera i periferija, pomoć samostalnim programerima kod pisanja programa, brava reda i usluga... i još mnogo, mnogo toga. Provjerite zašto je Eniac klub najbolji klub. Tražite detaljne informacije.

ENIAC, Zahradnikova 26, 41020 Zagreb,  
tel: 041/222-377

**CAD FORUM**

## CAD FORUM '91

KOMPIJUTERI U ARHITEKTURI I DIZAJNU

POSJETITE izložbu kompjuterskih sistema u arhitekturi i dizaju  
SUDELUJTE u radu međunarodnog stručnog skupa  
UPOZNAJTE najposljednije aplikacije u CAD radionicama  
RAZGLEDajte izložbu kompjuterskih radova

3. TRADICIONALNI CAD FORUM '91  
Zagreb, 15.-17. 5. 1991 za Zagrebačkom veleposlanju

CAD FORUM '91 organiziran je u sklopu XXVI Zagrebačkog salona  
za prijavu i informacije obratite se na:  
CAD FORUM, Smetr črštava ulaznica Hrvatske, Trg bana Jelčića 3/1,  
41000 Zagreb (za Mladena Kosića) III. 1041) 274-618. fax 1041) 274-795

**PIS BLED d.o.o.,** Bled, Aljpska 7  
poslovna prostorije: Kumerjejeva 18, BLED  
Faks/tel.: (064) 78-170, ponedjeljak - petak, od 7.00-15.00

### RAČUNARSKA OPREMA kupovina kredit 6 meseci

- PS 286/13	29 900 din.	6 300/mesec
- PS 286/16 NEAT	32 300 din.	7 500/mesec
- PS 386/16 SR	35 900 din.	8 500/mesec
- PS 386/25 corbe III II	56 900 din.	14 490/mesec
Sva oprema sadrži: 1Mb RAM, tvrdi disk 43Mb, kontroler A3 BUS, bežični/VU monitor 14" c/cb, 2 sn/1 posredni ispravljač, tonusna ASCTPU, gđni disk 1/2 ZIPARV i kličite su upravljanje za neposredni klič		
- štampač EPSON IM 400	7 900 din.	1 650/mesec
- štampač EPSON LQ 550	16 900 din.	3 550/mesec
- štampač EPSON LQ 1050	28 900 din.	6 050/mesec
- štampač EPSON LQ 1050	30 900 din.	6 450/mesec

Prostojamo svo štampaču u klenjke EPSON. U cenu štampača je uključen i ugredan set VU zrakovna posredni klič

### PROGRAMSKA OPREMA

- licencirane poslovne - ARNEZA 36 000 din
- komercijalne poslovne - ARNEZA MAZOWIE
- vodena knjigovodstva za zemlje MAZOWIE

SERVIS ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIGA ZA ZANATLJE I PREDUZECJE, OČIŠĆAVANJE SKLOPOVANJE, ARNEZA, SAVETOVANJE

Sve cene su bez poreza na promet, fax Bled, rad isporuke od 0 do 30 dana

# Objekti u računarskoj grafici (3)

```
procedure Polygon.putAt(c, l : integer; what : dataType);
```

```
begin
  if c = 1 then points[l].putX(what);
  if c = 2 then points[l].putY(what);
  if c = 3 then points[l].putZ(what);
end; { putAt }
function Polygon.getFrom(c, l : integer) : dataType;
begin
  if c = 1 then getFrom := points[l].X;
  if c = 2 then getFrom := points[l].Y;
  if c = 3 then getFrom := points[l].Z;
end; { getFrom }
procedure Polygon.putNoOfPoints(l : integer);
begin
  noOfPoints := l;
end; { putNoOfPoints }
function Polygon.getNoOfPoints : integer;
begin
  getNoOfPoints := noOfPoints;
end; { getNoOfPoints }
procedure Polygon.putPerspective;
begin
  perspective := per;
end; { putPerspective }
procedure Polygon.getPerspective;
begin
  per := perspective;
end; { getPerspective }
function Polygon.dimension;
begin
  dimension := points[1].dimension;
end; { dimension }
procedure Polygon.negated;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].negated;
end; { negated }
procedure Polygon.scalarMult;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].scalarMult(value);
end; { scalarMult }
procedure Polygon.scalarPlus;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].scalarPlus(value);
end; { scalarPlus }
procedure Polygon.pointPlus;
begin
  translate(p);
end; { pointPlus }
procedure Polygon.scalarSub;
begin
  scalarPlus(-value);
end; { scalarSub }
procedure Polygon.pointMinus;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].pointMinus(p);
end; { pointMinus }
procedure Polygon.scalarDivision;
begin
  scalarMult(1 / value);
end; { scalarDivision }
procedure Polygon.abs;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].abs;
end; { abs }
procedure Polygon.translate;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].translate(p);
```

```
end; { translate }
procedure Polygon.round;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].round;
end; { round }
procedure Polygon.trunc;
var l : integer;
begin
  for l := 1 to noOfPoints do
    points[l].trunc;
end; { trunc }
function Polygon.maxX;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].x;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v < points[l].x then v := points[l].x;
  maxX := v;
end; { maxX }
function Polygon.maxY;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].y;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v < points[l].y then v := points[l].y;
  maxY := v;
end; { maxY }
function Polygon.maxZ;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].z;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v < points[l].z then v := points[l].z;
  maxZ := v;
end; { maxZ }
function Polygon.minX;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].x;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v > points[l].x then v := points[l].x;
  minX := v;
end; { minX }
function Polygon.minY;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].y;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v > points[l].y then v := points[l].y;
  minY := v;
end; { minY }
function Polygon.minZ;
var l : integer;
  v : dataType;
begin
  v := points[l].z;
  for l := 1 to noOfPoints do
    if v > points[l].z then v := points[l].z;
  minZ := v;
end; { minZ }
end; { mmPolygon }
```

Kao i pre, osnovna lokalna struktura klase **Polygon** je običan niz tačaka. Umesto toga možemo ustanoviti spregnute liste (engl. linked list) temena poligona, virtuelne nizove itd. Za ciljeve ovog teksta odabrana struktura sasvim je dovoljna.

Poruke koje možemo uputiti objektima klase **Polygon** umnogome liče na poruke za tačke i linije. Lokalne promenljive su:

**noOfPoints** – broj linija u polgonu,

**name** – identifikacija poligona,

**points** – niz temena poligona.

**perspective** – primerak perspektivne transformacije kojom će poligon biti transformisan.

Novi su metodi koji upisuju i očitavaju podatke iz ovih promenljivih. Jedan od korišćenih metoda je tu svakako `putAll`, kojim upisujemo sve koordinate temena  $A$  (jedno) naredbi. Metodi `maxX`, `maxY`, `maxZ` vraćaju maksimalnu koordinatu poligona.

Metod `InternalDraw` perspektivno transformiše trodimenzioni poligon. Takođe spaja poslednje teme sa prvom.

Metodi ove klase su uglavnom jednostavne petlje. Interesantno je da se taj način pisanja sreće i u svim drugim objektnim jezicima.

## Trodimenziona krive linije

Kriva u tri dimenzije se obično opisuju parametarskim jednačinama:

$$x = x(t), y = y(t), z = z(t)$$

Tačka  $A$  koja pripada takvoj krivoj može se izraziti parametarski:

$$A = A [ x(t) \ y(t) \ z(t) ]$$

Heliks je primer jednostavne trodimenzione krive kojoj ne odgovara nijedna dvodimenziona kriva. Definicija heliksa je:

$$x(t) = a * \cos(t)$$

$$y(t) = a * \sin(t)$$

$$z(t) = b * t$$

Najjednostavnije je aproksimirati ovu krivu nizom pravih linija i onda ih nacrtati. Ved spomenuti program `ttCo3Sys` upravo to radi. Rezultat se vidi na slici 10.

program `ttCo3Sys`:

```
{ Testiranje trodimenzionog
koordinatnog sistem i heliksa }
uses mmCo3Sys, TCUit, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPoligon;
var cs3 : CoordinateSystem3;
wait : word;
{ Pomoćne promenljive za heliks demo }
var a, b : real;
bound, ta : integer;
fa : dataType;
p : integer;
len : integer;
step : dataType;
poligon : mmPoligon.Polygon;
begin
len := 50;
cs3.Init(29,50,52,0,48);
poligon.Init(50, poligon, 0.0,0.0,0);
poligon.PutPerspective(cs3.perspective);
outText('Program ttCo3Sys - heliks i ');
outText('klase CoordinateSystem3 i Polygon');
a := 5;
b := 0.2;
bound := 4 * 3.14159;
ta := - bound;
step := (2 * bound) / (len - 1);
while ta <= bound do begin
ta := ta + step;
p := p + 1;
poligon.PutAll(a * cos(ta), a * sin(ta), b * ta, p);
end; { while ta }
poligon draw;
wait := getKey;
poligon.closeGraph;
cs3.done;
poligon.done;
end. i ttCo3Sys }
```

Promenljiva `cs3` je koordinatni sistem. Glavna petlja programa je jednostavna: počinje sa negativnom vrednošću u `bound` i do njene pozitivne vrednosti crta heliks u zadatom broju koraka. Koordinate heliksa su zadate kao prost niz (array). Svaki član niza `points` je tačka, tj. objekat tipa `Point`. Za



Slika 10. Slika iz programa `ttCo3Sys`.

svaku tačku moramo prvo zauzeti prostor u memoriji, pa šaljem poruku `Init` pre nego u tačku postavimo izračunate koordinate. Najveći problem je što ako greškom izostavimo `Init` – prevodilac ne javlja nista! Program ne radi dobro a ne vidi se odmah zašto... Iz istih razloga je bitno uništiti sve objekte koje amini kreiramo tokom izvršenja programa. Najbolji način za to je da napišemo poruku `done` odmah ispod poruke `Init` i da naredbe pišemo između njih. Naravno, ako sa program ne izvršava sekvencijalno, ni ovo neće pomoći.

## Trodimenziona Bezijeova kriva

Opšti problem aproksimacije je zamena nepoznate funkcije  $f(x)$  nekom drugom funkcijom  $g(x)$ , koja treba da je lakša za izračunavanje i da je u domenu funkcije dovoljno bliska. Prvi uslov u praksi znači da se zadovoljavamo polinomima, pa se nalaženje dobre aproksimacije svodi na određivanje koeficijenata u takvom polinomu. Uz dva obojinslova, obično se dodaju i neki posebni, npr. da prolaži kroz niz zadatih tačaka, tačnost aproksimacije i slično. U računarskoj grafici, uobičajeni dodatni uslovi su da je aproksimaciona kriva svuda glatka i da poseduje svojstvo lokalnosti, tj. da izmena jednog dela krive ne povlači za sobom izmenu cele krive.

Najpopularniji interpolacioni polinomi su Lagranžovi i Hermitovi. Metodom najmanjih kvadrata takođe se postižu dobri rezultati u klasičnoj numeričkoj analizi ili statistici. U računarskoj grafici klasični metodi interpolacije prouzrokuju oscilacije ili zahtevaju poznavanje izvoda u svakoj mrežnoj tački. Zato se pojedinačni polinomi u računarskoj grafici ne koriste. Umesto njih, koristi se tzv. splajnovi. Splajn je niz polinoma definisanih nad uzastopnim segmentima. Ti polinomi se radovezuju na neki unapred zadati način, npr. tako da budu ispunjeni uslovi glatkošći i lokalnosti – a to su upravo osobine koje su bitne u računarskoj grafici.

Najjednostavniji splajnovi su parametarski kubni splajnovi. Često nalaze primenu u brodogradnji i avijaciji, ali je sa njima teško opisati krug ili asimptotnu krivu. Nemaju ni svojstvo lokalnosti. Najpopularnija vrsta splajnova su tzv. Bezijeovi splajnovi. Njihova baza su Bernštajnovi polinomi. Bezijeov splajn sa podudara sa ulaznim podacima samo u početnoj i krajnjoj tački. Dve su mane Bezijeovih krivi: (1) stepen splajna raste sa brojem ulaznih podataka i (2) svaka vrednost krive zavisi od svih ostalih vrednosti. Može se dogoditi da izmena nagiba u sredini krive izmeni nagibe u krajnjim tačkama – što nije uvek dopustivo.

Ukratko, za potrebe računarske grafike aproksimacija je bolja od čiste interpolacije: splajnovi su prihvatljivi, ali kubni splajnovi nisu dovoljno dobri. Bezijeova kriva je dobra aproksimacija, ali nije lokalna. B-splajnovi nemaju lakve nedostatke. Očito da se osplajnovima mogu pisati knjige i rasprave. Bez ulaženja u teoriju, evo kako možemo kreirati nekoliko objekata za crtanje Bezijeove krive. Program `dsBez3` crta trodimenzioni Bezijeov poligon, što se vidi sa slike 11.

```
program ttBez3;
{ 8192, 65536, 655360 }
{ Crta trodimenzionu Bezijeovu krivu }
uses mmCo3Sys, TCUit, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPrsPrj, mmPoligon;
const arrayLength = 13;
var i : integer;
cs3 : CoordinateSystem3;
wait : word;
r, p : mmPoligon.Polygon;
function toThePower(x : dataType, i : integer) : dataType;
var
k : integer;
j : data type;
begin
j := 1.0;
for k := 1 to abs(i) do { množenje }
j := j * x;
if i < 0 then { negativan eksponent }
j := 1/j;
if i = 0 then { po definiciji }
j := 1;
toThePower := j;
end; { toThePower }
function factorial(n : integer) : integer;
var
j, i : integer;
begin
if n <= 0 then
j := 1 { po definiciji }
else { izračunavanje faktoriijela }
begin { else }
j := 1; { iterativna definicija faktoriijela }
for i := 1 to n do
j := i * j;
end; { else }
factorial := j;
end; { factorial }
procedure BezierCurve3(noOfCurvePoints : integer);
var
```

```

n, l, k, u : integer;
t : dataType;
j : array [0..arrayLength] of dataType;
begin
for i := 0 to arrayLength do j[i] := 0;
n := p.getNoOfPoints - 1;
k := 1;
l := 0;
while l <= 1 do begin { while }
for i := 0 to n do
j[i] := factorial(n)/(factorial(i)*factorial(n-i)) +
toThePower(l,i) * toThePower(1-l,n-i);
r.putAll(0,0,0,k);
for u := 1 to p.getNoOfPoints do
r.putAll(r.getFrom(1,k) + j[u-1] * p.getFrom(1,u),
r.getFrom(2,k) + j[u-1] * p.getFrom(2,u),
r.getFrom(3,k) + j[u-1] * p.getFrom(3,u), k);
k := k + 1;
t := t + 1 / noOfCurvePoints;
end; { while }
k := k - 1;
r.putAll(p.getFrom(1,1), p.getFrom(2,1), p.getFrom(3,1), 1);
r.putAll(p.getFrom(1, p.getNoOfPoints),
p.getFrom(2, p.getNoOfPoints),
p.getFrom(3, p.getNoOfPoints), k);
{ Broj izracunatih tacaka }
r.putNoOfPoints(k);
end; { BezierCurve3 }
begin
cs3.init(22,50,22,0, -60);
p.init(50,'p',0,0,0,0,0);
p.putPerspective(cs3.perspective);
r.init(50,'r',0,0,0,0,0);
r.putPerspective(cs3.perspective);
outText('Program tBez3 - 3D Bezijsova kriva');
with g do begin
putNoOfPoints(8);
putAll(1,1, 1);
putAll(3,5,0, 2);
putAll(5,1,7, 3);
putAll(8,8,9, 4);
putAll(3,8,5, 5);
putAll(8,2,2, 6);
end; { with p }
BezierCurve3(13);
p.draw; { Crtanje poligona }
r.draw; { Crtanje trodimenzionalne Bezijsove krive }
wait := getKey;
with cs3, p, r do done;
end. { tBez3 }

```

Slika 11. Rezultat programa tBez3.



## Pravougaonik – klasa Rectangle

Klase **Point** i **Line** služe kao gradivni elementi za većinu grafičkih objekata. Po sličnosti i korisnosti, posle tačaka i pravih prirodno se nameću pravougaonici. Oni kasnije služe kao osovna za prozore. Oformičemo klasu **Rectangle** za pravougaonike, sa dve lokalne promenljive, **origin** i **corner**, u kojima su gornje levo i donje desno teme. Tačke smo već obradili u klasi **Point**, pa je lako napisati metode **init** i **done** za **Rectangle**. Odmah za njima pismo metode **putOrigin**, **putCorner**, **getOrigin**, **getCorner** kojima menjamo i očitavamo vrednosti tih tačaka. Slede metodi za granice pravougaonika.

**top** – gornja ivica pravougaonika.  
**bottom** – donja ivica.  
**left** – leva horizontalna koordinata.  
**right** – desna horizontalna koordinata.

**center** – center pravougaonika.  
**width** – širina (rastojanje između **left** i **right**).  
**height** – visina (rastojanje između **top** i **bottom**).  
Preostali važni metodi su:  
**initGraph** – početak grafičkog režima.  
**closeGraph** – kraj grafičkog režima.  
**draw** – crtanje pravougaonika.  
**shade** – šrafiranje naredbom **Šar** (standardna naredba Turbo Pascala).  
Tačan oblik šrafure određuje se naredbom **SetUpPattern**.  
Evo klase **Rectangle** iz datoteke MMRECTAN.PAS.

```

unit Rectan;
{ Klasa Rectangle }
interface
interface
uses mmPt, Mat, Graph;
type
Rectangle = object
origin, corner : mmPt.Point;
procedure init;
procedure done;
procedure putOrigin(point : mmPt.Point);
procedure putCorner(point : mmPt.Point);
procedure getOrigin(var point : mmPt.Point);
procedure getCorner(var point : mmPt.Point);
function top : dataType;
function bottom : dataType;
function left : dataType;
function right : dataType;
procedure center(var point : mmPt.Point);
procedure draw;
procedure initGraph;
procedure closeGraph;
procedure shade;
function width : dataType;
function height : dataType;
end; { Rectangle }
implementation
procedure Rectangle.init;
begin
origin.init(2,'origin');
corner.init(2,'corner');
end; { init }
procedure Rectangle.done;
begin
origin.done;
corner.done;
end; { done }
procedure Rectangle.putOrigin;
begin
origin := point;
end; { putOrigin }
procedure Rectangle.putCorner;
begin
corner := point;
end; { putCorner }
procedure Rectangle.getOrigin;
begin
point := origin;
end; { getOrigin }
procedure Rectangle.getCorner;
begin
point := corner;
end; { getCorner }
function Rectangle.top;
begin
top := origin.y;
end; { top }
function Rectangle.bottom;
begin
bottom := corner.y;
end; { bottom }
function Rectangle.left;
begin
left := origin.x;
end; { left }
function Rectangle.right;
begin
right := corner.x;
end; { right }
procedure Rectangle.center;
begin
point.putX((abs(right - left) / 2);
point.putY((abs(bottom - top) / 2);
end; { center }
procedure Rectangle.draw;
var a, b, c, d : dataType;

```

## Grafički prozori – klasa GraphicsWindow

Na pojam pravougaonika prirodno se nadovezuje klasa `GraphicsWindow`, tj. klasa grafičkih prozora. Ovdje ćemo izložiti osnove za pisanje jedne takve klase. Grafički prozor se sastoji iz dva pravougaonika, nazvana `box` i `body`. `Box` je manji, predstavlja zaglavlje prozora i sadrži ime (iz promenljive `name`). Drugi pravougaonik, `body`, je zapravo grafički prozor. Gornje levo i donje desno teme zaglavlja su promenljive `p1` i `p2`, a odgovarajuća temena za тело prozora su u tačkama `p3` i `p4`. Potprozori `box` i `body` su povezani na odnosedan način: zajedničke su im vertikalne ivice a donja ivica zaglavlja je identična gornjoj ivici potprozora `body`. Promenljive `boxColor` i `bodyColor` sadrže (po mogućnosti različite) boje pozadine za `box` i `body`. Tekst klase `GraphicsWindow` je dugačak:

```

unit mmGrWin;
{ Grafički prozori }
interface
uses mmRectan, Graph, mmPt, TCUInt, Mat;
type
  Rect = mmRectan.Rectangle;
  GraphicsWindow = object
  box, body : Rect;
  name : string;
  p1, p2, p3, p4 : mmPt.Point;
  boxColor, bodyColor : word;
  procedure init(n : string);
  procedure done;
  procedure draw;
  procedure putBox(newBox : Rect);
  procedure putBody(newBody : Rect);
  procedure initGraph;
  procedure closeGraph;
  procedure showTheWindow(x1, y1, x2, y2 : integer);
  procedure line(x1, y1, x2, y2 : dataType);
  procedure setBoxColor(c : word);
  procedure setBodyColor(c : word);
  function width : dataType;
  function height : dataType;
  procedure writeLabel(x, y : integer);
  procedure change(x1, y1, x2, y2 : integer);
  end; { Window }
implementation
const
  quiteWhite : FillPatternType = ($FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF);
  gray : FillPatternType = ($AA, $55, $AA, $55, $AA, $55, $AA, $55);
  quiteBlack : FillPatternType = ($00, $00, $00, $00, $00, $00, $00, $00);
procedure GraphicsWindow.init;
begin
  box.init;
  body.init;
  name := n;
  p1.init(2, p1);
  p2.init(2, p2);
  p3.init(2, p3);
  p4.init(2, p4);
end; { init }
procedure GraphicsWindow.done;
begin
  with p1, p2, p3, p4, box, body do done;
end; { done }
procedure GraphicsWindow.draw;
var p : pointer;
  size : word;
begin
  box.draw;
  SetFillPattern(quiteBlack, White);
  box.shade;
  writeLabel(trunc(box.left + 3), trunc(box.top + 3));
  size := imageSize(trunc(box.left), trunc(box.top),
                  trunc(box.right), trunc(box.bottom));
  GetMem(p, size);
  GetImage(trunc(box.left), trunc(box.top),
           trunc(box.right), trunc(box.bottom), p);
  PutImage(trunc(box.left), trunc(box.top), p, 4);
  SetFillPattern(gray, White);
  body.draw;
  body.shade;
end; { draw }
procedure GraphicsWindow.putBody;
begin
  body := newBody;
end; { putBody }

```

```

begin
  a := left;
  b := top;
  c := right;
  d := bottom;
  Graph.Rectangle(trunc(left), trunc(top),
                 trunc(right), trunc(bottom));
end; { draw }
procedure Rectangle.initGraph;
var p : mmPt.Point;
begin
  p.init(2, p);
  p.initGraph;
  p.done;
end; { initGraph }
procedure Rectangle.closeGraph;
begin
  Graph.closeGraph;
end; { closeGraph }
procedure Rectangle.shade;
begin
  Bar(trunc(left), trunc(top),
     trunc(right), trunc(bottom));
end; { shade }
function Rectangle.height;
begin
  height := abs(bottom - top);
end; { height }
function Rectangle.width;
begin
  width := abs(right - left);
end; { width }
end. { Rectan }

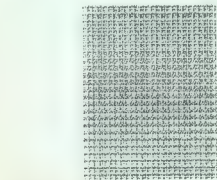
```

Glavni program, `dsRectan`, je vrlo prost. Rezultat se vidi na slici 12.

```

program tRectan;
{ Testiranje klase Rectan }
uses mmRectan, mmPt, TCUInt, CrI, Graph;
const
  Gray : FillPatternType = ($00, $36, $1A, $31,
                          $4A, $25, $AD, $39);
var r : mmRectan.Rectangle;
  p1, p2 : Point;
  wait : word;
begin
  CrIScr;
  p1.init(2, p1); p1.putX(100); p1.putY(100);
  p2.init(2, p2); p2.putX(300); p2.putY(300);
  r.init;
  r.putOrigin(p1); r.putCorner(p2);
  r.initGraph;
  outText('Program tRectan – klasa Rectangle');
  r.draw;
  SetFillPattern(Gray, White);
  r.shade;
  wait := getKey;
  r.closeGraph;
  p1.done; p2.done; r.done;
end. { dsRectan }

```



Slika 12. Rezultat programa dsRectan.



```

procedure GraphicsWindow.putBox;
begin
  box := newBox;
end; { putBox }
procedure GraphicsWindow.initGraph;
begin
  body.initGraph;
end; { initGraph }
procedure GraphicsWindow.closeGraph;
begin
  body.closeGraph;
end; { closeGraph }
procedure GraphicsWindow.showTheWindow;
begin
  change[x1, y1, x2, y2];
  draw;
end; { showTheWindow }
procedure GraphicsWindow.line;
var a1, b1, a2, b2 : integer;
    w : word;
begin
  c := Graph.getColor;
  Graph.setColor(boxColor);
  a1 := trunc(x1 + p3.x); b1 := trunc(y1 + p3.y);
  a2 := trunc(x2 + p3.x); b2 := trunc(y2 + p3.y);
  Graph.line(a1, b1, a2, b2);
  Graph.setColor(c);
end; { line }
procedure GraphicsWindow.setBoxColor;
begin
  boxColor := c;
end; { setBoxColor }
procedure GraphicsWindow.setBodyColor;
begin
  bodyColor := c;
end; { setBodyColor }
function GraphicsWindow.height;
begin
  height := abs(box.top - body.bottom);
end; { height }
function GraphicsWindow.width;
begin
  width := box.width;
end; { width }
procedure GraphicsWindow.writeLabel;
var available, len, ls, l : integer;
    w : data type;
    t : integer;
    c : word;
begin
  w := width;
  t := Graph.textWidth('a');
  len := trunc(w / t) - 1; { available number of characters }
  ls := length(name); { no. of chars in the string }
  c := Graph.getColor;
  Graph.setColor(boxColor);
  if len > ls
  then outTextXY(x, y, name)
  else begin
    shortName := copy(name, 1, len);
    outTextXY(x, y, shortName);
  end; { else }
  Graph.setColor(c);
end; { writeLabel }
procedure GraphicsWindow.change;
var c : word;
begin
  c := Graph.getColor;
  Graph.setColor(boxColor);
  p1.putX(x1); p1.putY(y1);
  p2.putX(x2); p2.putY(p1.y + 14);
  Graph.setColor(c);
  c := Graph.getColor;
  Graph.setColor(boxColor);
  p3.putX(p1.x); p3.putY(p2.y);
  p4.putX(p2.x); p4.putY(p2.y);
  body.putOrigin(p3); body.putCorner(p4);
  putBox(box); putBody(body);
  Graph.setColor(c);
end; { change }
end. { mmGrWin }

```

Metodi ove klase nisu jednostavni. Samih metoda nema previše, ali kompleksnost izvire iz načina na koji se postizu naližjed jednostavne stvari. Tako, na primer, isključavanje prozora treba da bude tako: samo objektima **box** i **body** klase **Rectangle** pošaljemo poruke za crtanje i... Međutim, **box** mora sadržati vidljivo ime prozora a **body** i šrafura pozadine mogu se razlikovati. Ime prozora se u graficnom režimu jasno vidi samo ako je invertovano, pa zato a metodu **GraphicsWindow.draw** prvo prenosimo sadržaj potprozora **box** u memoriju (za to služe naredbe **GetMem** i **GetImage**), a onda ga prenesemo natrag naredbom **PutImage** koji je poslednji parametar jednak 4. Rezultat tih neodržljivih operacija je sam po sebi očigledan – invertovano ime u zaglavlju prozora.

Metodima **putBody** i **putBox** posiljavamo nove vrednosti potprozora **box** i **body** u promenljive objekta. Metodi **initGraph** i **closeGraph** pobuđuju ih isključuju grafički režim ekrana. Metod **showTheWindow** prikazuje prozor na ekranu. Prvo sačuva tačkice boje a na kraju ih vraća da se izmena ne proširi kroz ostatak programa. Metod **line** crta liniju u okviru prozora, tj. u potprozoru **body**. Gornji levi ugao tog potprozora je i tačka (0,0) internog koordinatnog sistema prozora. To se postiže dodavanjem gornjeg levog ugla tačkama koji definišu liniju. Konačno, metod **writeLabel** ispisuje ime prozora (sadržano u promenljivoj **name**). Taj postupak se komplikuje zbog zahteva da ime prozora desnim delom ne iziđe. Prvo odredimo broj znakova koji staju u zaglavlje (promenljiva **len**) a onda ispisujemo samo one znakove koji mogu da stanu.

```

program tGrWin;
{ Class GraphicsWindow }
uses mmGrWin, TCUIII, Graph;
var first, second : GraphicsWindow;
    wait : word;
begin
  first.init('0123456789');
  second.init('Drugi prozor');
  first.initGraph;
  outText('Program daGrWin - testiranje klase GraphicsWindow');
  with first do begin
    setBoxColor(White);
    { change(100, 100, 300, 340); draw; }
    showTheWindow(100, 100, 300, 340);
    setBodyColor(Black);
    line(0, 5, 30, 30);
  end; { with first }
  with second do begin
    setBoxColor(White);
    change(350, 100, 450, 240);
    draw;
    { showTheWindow(350, 100, 450, 240); }
    setBodyColor(White);
    line(0, 5, 30, 30);
    showTheWindow(50, 50, 450, 70);
  end; { with second }
  wait := getKey;
  first.closeGraph;
  with first, second do done;
end. { tGrWin }

```

Program **daGrWin** prikazuje dva različita prozora u tri različite veličine i položaja. Videti sliku 13.



Slika 13. Rezultat programa tGrWin.



## Identicus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in izražanje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

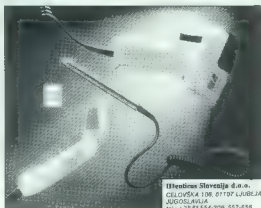
### ČITAČI LINJSKOG KODA

CCD čitač koda za ugradenim dekodervim linjskog koda i interfejsom za: RS232, OCIA, tastatu tipa XT/AT, PS2, VT20, VT320, programirajv preko meniju sa linjskog koda, automatska diskriminacija kodova: EAN, UPC, 2/5, 3/9, 1/28, CODABAR, IATA (za prikjučavanje nije potreban dodani dekodov linjskog koda)

Retni LASERSKI ČITAČ sa VLD diodom istih električnih svojstava kao CCD čitač

Svetlosto pero istih električnih svojstava kao CCD čitač

Identicus vam nudi prodaju, servis i održavanje svih čitača linjskog koda OPTICON iz Japana.



Identicus Slovenija d.o.o.  
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA  
JUGOSLAVIJA  
tel. +38 61 556 208 557 638  
fax. +38 61 51 407

### Osnovne ploče DM

486-33 CPU EISA	6230
486-33 CPU ISA	4076
486-25 CPU ISA	3280
386-33 04K CACHE	1889
386-SX-16	800



### REKLAMNA PRODAJA!

Laser Printer MT 905

6 str./min, 6 fontova

**2300 DM**

Prenosni Printer MT 735

Novi printer sa

osobinama Lasera!

Prenosivi, baterijski, 6 str./min., rola 160 str.

**2200 DM**

Nudimo i sav ostali proizvodni program

### MANNESMANN TALLY

kao i kvalitetne PC sisteme i komponente.

Posjetite nas sa povjerenjem.

**ISPORUKA ODMAH !!**

bitLab

bitLab

Computer Handelsges. m.b.H.

Lapargasse 15, A-8020 Graz

Tel. 9943-318-91-84-28

Fax. 9943-318-91-84-38

Computer d.o.o.

Koncareva 58

YU-41000 Zagreb

Fax: 041-537-700

© bitLab 1991



## BYTEK d.o.o. nudi vam

### LASER PERSONALNI RAČUNARI

BASE STATION, AT 286, AT 386  
SX, AT 386, AT 486

Za opremu dajemo **GARANCIJU  
3 GODINE!**

Sa sistemima kupac dobija  
**KORISNIČKI PRIRUČNIK, LICENČNE  
PROGRAME I LITERATURU** za  
MS DOS V4.01, GW BASIC, MS DOS  
SHELL, PC TOOLS V6.0, MS  
WINDOWS V 3.0

Računari odgovaraju ISO  
međunarodnim standardima i imaju  
nemačke VDE ateste.

### APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA

FINANSIJSKO KNJIGOVODSTVO,  
MATERIJALNO POSLOVANJE,  
OBRAČUN LD, FAKTURISANJE...

Nekoliko karakteristika naše  
programске opreme:

- = jednostavna upotreba
- = proširljivost po modulima
- = mrežne verzije programa
- = podrška računovodskim servisima
- = opširna uputstva

Svu programsku opremu takođe  
održavamo, uvodimo korisnike  
i prilagođavamo potrebama korisnika.

*Kratke rokove isporuke, fleksibilnost kod plaćanja i stručnu pomoć kod  
izbora opreme nalazite kod*

**BYTEK d.o.o., Trstenjakova 2, 62250 Ptuj, tel: (062) 776-121, 776-  
138 lokal 28, fax: (062) 771-359**

# Tramielova prijateljica

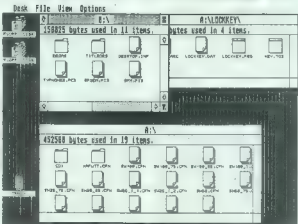
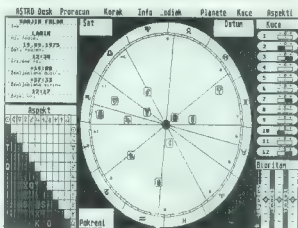
SANJIN FRLAN  
GORAN PAULIN

Ako ste amigista, i oduvijek žudit će Calamusom, Signumom, Superbaseom i ostalim programima sa Atarija ST, onda je Chamaeleon prav program za vas. To je najnoviji, i do sada najbolji ST emulator za Amigu. Chamaeleon se dobija na dvije diskete. Na prvoj je emulator, a na drugoj TOS (atarijev operativni sistem) i nekoliko servisnih programa (utilities). Kod Atarija ST, TOS je u ROM-u, a kod emulatora mora se učiti na diskete. Disketa sa TOS-om mora se stalno nalaziti u drajvu A, dok se sa trajaj učitavaju programi. Ukoliko imate samo jedan drajv, onda na svakoj ST disketi koju koristite, morate imati snimljeni TOS. Chamaeleon za svoje potrebe koristi 512 K, tako da je korišćenje ovog programa potrebno najmanje 1 Mb. Bez obzira kolika je RAM memorija vaše amige pri radu s emulatorom imat ćete pola megabajta manje. Za zbiljniji rad potreban vam je dodatni drajv i najmanje 1,5 Mb memorije.

## Rad programom

Nakon lijepog uvođenja ekrana, pojavljuje se glavni (i jedini) meni. Pritiskom na F1 uključuje se TOS u niskoj rezoluciji (Low-Res, 320 x 200), na F2 u srednjoj (Med-Res, 640 x 200), a na F3 u visokoj (Hi-Res, 640 x 400). Za korišćenje niske i srednje rezolucije, na Atariju ST, potrebno je imati monitor u boji ili TV, dok visoka rezolucija radi samo na Atarijevim monokromatskim monitorima SM 124 ili SM 125, koji su izuzetno kvalitetni. Pri radu Chamaeleonom moći ćete sve tri rezolucije vidjeti na amiginom monitoru ili televiziji. Cijena toga je izuzetno loša kvaliteta slike u visokoj rezoluciji, pogotovo ako neimate hardverski flicker fixer.

Atarijeva tastatura se u nakim nijansama razlikuje od amigine. Tako lijeva Amiga tipka «glum»-Insert, a desna Cir Home. Denna Alt tipka zamjenjuje Undo tipku. Kombinacijom Alt, Ctrl i Del resetiramo TOS, ali ne i amigin sistem.



Kada izaberete rezoluciju, trebalo bi ubaciti disketu sa TOS-om, i ukoliko ćete se naći u okruženju sa kakvim se Atari ST i suruđu svaki dan, pri radu svojim ljubimcem. U ovom tekstu nećemo objašnjavati rad atarijevim operativnim sistemom, jer je to veoma jednostavno, pošto radi na WIMP principu (windows, icons,

menus, pointers), i veoma je «user-friendly».

## Test

Emulator smo testirali na amigi 500 sa 2 MB i dva disk-drajva. Prvo što smo uočili je da nema zvuka. To je zbog toga što amiga ima četvero-

kanalni stereo zvuk, a Atari trokanalni mono, te je nepodesan za prebrisanje zvuka. To znači da ćete se moći opustiti od velikog broja MIDI programa i većine igrica. Isto tako ne radi ni programi namjenjeni Atariju STE.

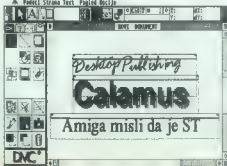
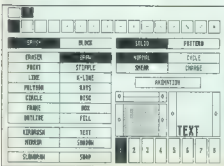
U niskoj rezoluciji emulator radi usporeno, tako da je za ozbiljniji rad nepodesan. Ova rezolucija (320 x 200) omogućuje prikaz 16 boja ili palete od 512, i uglavnom se koristi za igre i neke grafičke programe. Pošto i jedno i drugo bolje izgleda na amigi, nego na Atariju, ova vam rezolucija neće biti od velike pomoći. Od stotinjak testiranih igri, u ovoj rezoluciji radi samo Tetris i Monopoly. Što se uzluženih programa tiče, radi ih oko 50%, među kojima su: Degas Elite, Quantum Paint, Film Director, Art Director, Aegis Animator i Deluxe Paint. Ovaj posljednji je dobro poznat sa amige, i zanimljiv je zbog toga što omogućuje konverziju slika sa Atarija (u Neochrome i Degas formatu) u amigin IFF format, i obrnuto.

Slična stvar je i sa srednjom rezolucijom koja može prikazati 640 x 200 točkica u četiri boje. Za tu rezoluciju postaje veoma mali broj programa. Radiju su: 1st Word plus v3.07, Quantum Paint, Degas Elite, Print Master, Wall Street i 1st Mail. Doko nisu radili GFA Basic 3.0 i Title Designer.

Prava vrijednost ovoga programa očituje se u visokoj rezoluciji. To je monokromatska rezolucija sa 640 x 400 točkica, i u njoj radi 95% programa, osim onih muzičkih. U ovoj rezoluciji radi se u istoj brzini kao i na ST-u, samo što je slika veoma nekvalitetna. To se može ublažiti nekom vrstom softverskog flicker fixera kojeg dobijemo kombinacijom Alt, Ctrl i Help tipki. Tada je slika nešto izduženija, ali ugodnija za oko. Među programima koji rade, su: Degas Elite, Vix Professional DB Man, Matrix, Toolbox, Adimens Database, 1st Word plus v3.07, Steve, Superbase Professional, Publishing Partner, ST Writer, Easy Draw 2, Mega Paint 3, Leonardo, Print Master, Demo Construction Set, Astrologer, GFA Draft i mnogi drugi. Radi čak i Calamus 1.09, koji je po mnogima najbolji DTP program, i najbolji program uopće za Atari ST. Savjetujemo amigistima da bace Page Setter, Page Stream i ostale «Page»-e, da počnu koristiti Calamus. Nakon testa, malo smo se «igrili» i probali smo pod ST emulatorom raditi u macintosh emulatoru za ST (Magic Spectre). Vjerovali ili ne, stvar je radila! Jedina četiri ne-muzička programa koja nisu radila u visokoj rezoluciji su Aladin 3.0, Signum 2 (neće štampati), 2nd Word i G 64 Emulator.

## Zaključak

Autori T. Wiegler i T. Deuter napravili su dobar program, ali u neke dorade mogao biti još koji. Kada ne bi svaki čas učitavao naša sa TOS diskete i kada bi omogućavao rad zvukom, program bi bio savršen. Usprikoš tome, Chamaeleon će vam pružiti mnogo zadovoljstva u radu, jer poznato je da u tuđoj koži najbolje.



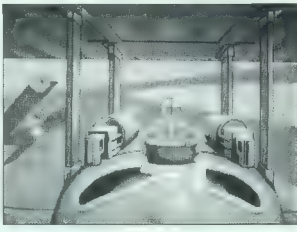
# Crveni baron vas vrebava

DORDE GARDÁŠEVIĆ

Godina je 1916. mjesec travanj. Već skoro dvije godine traje rat između centralnih sila i saveznika. Upravo je u jeku jedna od najvećih i najkrvavijih bitaka u povijesti – za Verdun, strateški vrlo važnu tvrđavu. Usporedo s teškim bitkama na zemlji, pojavom novih bombardera i lovačica počela se razvijati i zračna taktika.

U Cinemawareovoj arkadnoj igri/ simulaciji letenja Wings, nalazite se u ulozu mlađeg pilota koji po završenom školovanju stupa u svoju eskadrilu Općina ADD PILOT vas obučava i podmeni dogodi je upisujete svoje ime. Pri dnu ekrana nalaze se četiri linearne oskale pomoću kojih modifizirate karakteristike svojeg aviona. Raspalujete s 40 bodova koje po vlastitoj želji raspoređujete radi poboljšanja pokretljivosti (flying ability), ubojitosti vatre mitraljeza (shooting ability), pouzdanosti rada mitraljeza (mechanical) i otpornosti trupa na vatru protivnika (stamina). Igrači ofenzivnog karaktera neće u naprijedu flying shooting ability, dok će defanzivi to učine sa stamina. Prije nego što krenete na borbene zadatke, morate položiti prijemni ispit. U glavnom meniju pojavit će vam se nekoliko opcija izaberite **EARN WINGS**. Potrebno je izvršiti jednu misiju u stilu onih koje ćete kasnije dobiti. U nastavljanju neprijateljski izviđački baloni, pucaju na skladištu goriva iz niskog leta ili jednostavno bombardiraju. Ako ste u tome uspjeli, na opciji **JOIN SQUADRON** pojavit će se vaš novi pretpostavljeni, pukovnik Farrah, i uz riječi dobrodošlice (koje ponekad i nisu baš tako tople i srdačne) će vas uvesti u 56. squadron. Ovdje počinje vaša letačka karijera.

Vaš avion nije potpuno definiran. Na animaciji poljetanja i na fotografiji uz listu najvećih asova jasno se prepoznaje engleski lovac Sopwith Pup, a avion koji koristite u napadu na zemaljske ciljeve te u čiji se kabini nalazite tokom zračne borbe, je SPAD. Avion je naručen s dva mitraljeza. Ima Vickers kalibra 7,7 mm postavljen da pucaju kroz potje elise. Njihova snaga je dovoljna da, uz malo truda, uništi i teški njemački bombarder Gothu. Ako mitraljezi otkazu, potrebno je izvjesno vrijeme okrenuti i prazno doći ponovno na porađe. Tokom neke misije koji dugo traje, obukite barem jedan takav otkaz. Pri pilotiranju vodite računa o tome da svoj avion ne držite predugo a prevencijom letu jer to motor neće izdržati. Dok motor ponovno povratit potreban broj okretaja, izgubit ćete puno visine koja s prvom bitki može biti presudan faktor. Inače, motor je dovoljno jak da vas podrži dok izvodite neki polupoluping iz Immeilmann. U borbi u njegovoj neposrednoj okolini, ne bi vam trebalo biti dosta oštećeni u neposrednoj blizini, uništi spojnicu, uni-



šten mitraljez, metak u glavu...). Ako ste toliko oštećeni da trup aviona o tome više ne može izdržati, pokušajte prinudno sletanje kako biste dobili novi avion.

Nijemci su maštoviti i u borbu ubacuju više različitih tipova aviona. U početku se borbe vode uglavnom s FOKKERIMA EIII, EINDECKERIMA, lovcima koji su stekli slavu jer je na njima letio sa Max Immelmann. Već iz daljine se lako prepoznaju po karakterističnom jednom krilu koje možda i nije baš uobičajeno za i svjetski rat. Za raspoznavanje aviona je vrlo bitno da su Englezi obojeni smeđe, a Nijemci crveno. Eindecker uglavnom ne bi smjeli predstavljati neki problem jer ih se s nekoliko pravilno upućenih rafala može brzo poslati na zemlju. Nešto kasnije naići ćete na malo tvrdog protivnika – ALBATROS DIII. Ovi dvokrilci bio je jedan od uspješnijih njemačkih lovača iz prvog svjetskog rata. Na njemu su letjeli mnogi asovi (uključujući i von Richthofena, Ernsta Udetla i Hermana Göringa). Albatros je vrlo pokretan avion s odličnim naručanjima od dva mitraljeza tipa SPANDAU od 7,92mm, te izdržava veći broj pogodaka od EINDECKERA. U igri, Albatrosi često lete u paru i tako Engleziima zadaju dosta problema. I rujna 1917. godine se sastavu I. njemačkog lovačkog puca, pod komandom samog baruna von Richthofena, pojavio se famozni FOKKER DRI (poznatiji pod nazivom DREIDECKER – trokrilac). U programu ga najavjuju uz nešto kao «the deadliest aircraft the world has ever seen». Il vremenom je von Richthofen, najveći njemački as letiči u zraku obojanom DREIDECKERU stekao naziv Crveni baron. To je avion s kojim nema šale: malen je, brz, okretan, dobro naručan i ima odlični manevri. Ako ga oborite, možete biti ponosni jer pripadate rijetkim kojima je to uspjelo. I na kraju, tu se pojavljuje i teški bombarder GOTHA (ako se tako može nazvati

avion koji nosi samo 550 kg tereta). GOTHE uglavnom kreću u napad na vaš aerodrom, naravno, pod doškom lovačkom zaštitom, a vaši je zadržati da ih prije toga oborite. To nije osobito teško jer je cilj izuzetno velik i lako prepoznatljiv u odnosu na manje lovce. Jedino se čuvajte mitraljeza u nosu

Postoje tri tipa misija koje možete dobiti. Prva i najzanimljivija simulira zračnu borbu: borite se s avionima, obarate izviđačke balone ili pratite svoj bombarder duboko u neprijateljsku pozadinu. Na ekranu vidite odstraga sebe a kabini. To je vrlo praktično jer prateći pokume pilotove glave možete zadržati otprilike u kojem se smjeru nalazi neprijatelj. Pomoću tipki 8, 2, 4 i 6 na numeričkoj tastaturi amoge birate pogleda naprijed, natrag, lijevo i desno. Pauza je pod slovom P.

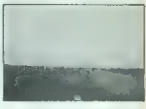
U takvim misijama se ponekad javlja i vrlo nezgodna artiljerija koja, ako ne pazite, može uzrokovati teška oštećenja na vašem avionu. Tada se dešava da uz polagano okretanje u valjku krenete a ispitivanje sastava tle, Ako baš hoćate, uz nekoliko pogodaka možete uništiti i top na zemlji. Međutim, to vam oduzima vrijeme i visinu te dolazite u vrlo nezgodan položaj ako u zraku ima još neprijatelja. Artiljerija je uglavnom smještena u blizini izviđačkih balona i najbolja obrana je da ne ulećite u njezino razorno polje. Za balone je dovoljan jedan kratki rafal da se u dimu i plamenu sraku na zemlju.

S avionima je drukčije. Njemačka taktika zračne borbe neprestano se usavršava i borbe postaju sve teže, što znači i zanimljivije. U početku nalazite na malim broj neprijateljskih lovača koji uglavnom lete na istoj visini i kruže. S vremenom njihov broj se povećava tako da u pojedini misijama možete naići i na osam Nijemaca uz tri vaše kolege. To vam ne pomaže mnogo ako su te kolege polgorničnici s malim iskustvom. Ipak vam se u takvim misija-

ma pruža prilika, da sakupite velik broj pobjeda. S dotakom novih aviona, Nijemci mijenjaju i taktiku. Sve češće nalazite na neprijatelje koji stalno mjenjaju visinu i pravac kretanja. To je nezgodno ako in ima visinu u zraku oko vas, a vi ste se odlučili da pratite jednog. Sigurno najuključiva i za vas najteže je taktika kosača. Velik broj neprijateljskih aviona formira krug i tako pokriva jedan drugog. Unutar kruga se uopće ne isplati ulaziti jer ćete ubrzo biti oboreni. Najbolje je popeti se iznad svih i čekati da se neki od Nijemaca izdvoji. Tada ga napadnete i oborite. Naravno, nije sve na vama i nadajmo se da će i vaši kolege uspeti nešto napraviti u takvoj situaciji.

Ako se dovoljno približite protivniku, možete vidjeti i glavu neprijateljskog pilota. Grafika je u cijeloj igri zaista izvrsna a avioni su napravljeni vjerno, gotovo kao pravi. Vrlo lijez pripor predstavlja pogodeni avion. Nakon što ste ga zapalili, on u kovčim sm dugi krak trag dima polagano pada prema zemlji. Poslije udara na površini ostaju ulupina i razbacani komadi kriha i trupa s liza njihovih tragovi od struganja po tlu.

Tokom borbe morate paziti i na samo pilotiranje jer se može dogoditi da se s nekim drugim sudarite (to ne mora uvijek biti vaša greška, jer uvijek ima ludih pilota). Nakon



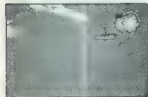
sudara svijed: kratak pogled na avion izvana, a zatim se vraćate u kabini gdje ćete vidjeti da li ste još živi ili ste poginuli (iz tijela vam po trupu curi krv). Ako ste još živi, pokušajte prinudno sletanje. Uspjela li, priznaje vam se jedna pobjeda. Ako ste uništili neki neprijateljski avion, a nakon toga ste i vi pogođeni, pokušajte barem malo duže od tuge ostati u zraku jer vam se u protivnom ta pobjeda neće priznati.

Drugi tip misije simulira uništavanje neprijateljske pešaštije, objekata, konvoja, artiljerije ili vlakova mitraljezima iz brišućeg leta. Ova put svoj avion vidite izvana i uz pomoć palice ga pokretate, odnosno usmjeravate vašu mitraljeza na željeni cilj. Vojnici su vrlo često u rovovima ili zaklonjenim nekim gradovima iz kojeg izvrijuju i pucaju. Najopasnija je teška protivničkova artiljerija jer su dovoljna 2-3 pogodaka da vas obore, a sljedeć dug put kući i priprema da se suučine s milozvučnim glasom vašeg pretpostavljenog. Pri uništavanju vlaka, uz vagona obavezno morate uništiti i lokomotivu.

vu. Pazite da nikada ne pogodite kamion ili šator s oznakom Crvenog križa jer ćete tada biti poslani na report (to vam može utjecati na karijeru). Pri svemu ovim treba paziti da bude uništeno barem 50% od primarnog cilja, jer će jedino tada misije biti priznata.

Treći tip misije simulira vlastako bombardiranje. Avion gledate iz ptičje perspektive kako leti iznad neprijateljskih vojnih objekata. Može vam se desiti da bombardirate aerodrom, tvornicu, brodogradilište ili podmornice (pri tome morate biti brzi jer one zaranjaju). Bombe odbacujete istodobnim pritiskom na FIRE i povlačenjem palice k sebi. U početku vas ometa samo artiljerija (koja je vrlo nezdorna ako se nađete u unakrsnoj vetri), a kasnije se pojavljuju i lovci.

Sva tri tipa misija su pravilno napredni tako da se izbjegne monotonijska i de igra bude zanimljiva. Prije leta imate priliku da uz izvrsnu muziku listate stranice svojeg zanimljivog ratnog dnevnika. Usputno tako saznajete i koji je datum i što se trenutno dešava na evropskim



frontama. Dnevnik slijedi identičan tok događaja te su u njemu zabilježene i pogibije nekih velikih asova, velike bitke, izlazak Rusije, odnosno ulazak Sjedinjenih Američkih Država u rat... Prije borba dobivata popis pilota koji leta s vama te tip zadatka, a iz kratke poruke možete zaključiti i protiv koga ćete se boriti. Čak u dva navrata imao sam prilike sudjelovati u borbi protiv von Richtofena. Međutim, ako ga i oborite, a to je vrlo teško, on će se ponovno pojavljivati sve do datuma svoje prave smrti, 21. 4. 1918 godine.

Naravno, za svoj trud nećete ostati nenagrađeni. S 5 priznatih pobjeda vi ste službeno postali Iovački as. Ako uspješno izvršavate misije, možete dobiti i neka slijedećih odlikovanja: military cross, croix de guerre, distinguished service order, legion d'honneur i Victoria cross. Preporučim da vam se na čini da 5 misija zaredom ne izvršite ako treba jer ćete tada biti lišeni svih odlikovanja i čina te će vas poslati kući. Ako dospijete u takvu situaciju, preporučujem vam da to jednostavno ne zapišete na disketu. I inače bi bilo vrlo poželjno da se konstantno zapišete na disketu jer su pojedine misije vrlo teške, a ovakvo vam se pruža prilika da se na njima okušavate i po nekoliko puta. Jedini nedostatak Wings je taj što na jednoj disketi može biti evidentiran samo jedan pilot (dakle koliko pilota u kući, toliko dopunskih disketa).

U trenutku pisanja ovog teksta (2. 2. 1918. godine), autor ima ukupan broj od 203 zračne pobjede...

Odbili ste uspostaviti vaše poslovanje i razvili ste informaciju opremu? Struži ste se da bez povremene promjene poduzeća nema razvoja u koji ste uložili?

Povjerite svoju razvoj Vašeg informatskog sistema i bit će zadovoljni kao in desetice korisnika prije Vas, uostalom, svjete se sami - traže nadu u našem latu.

Virtuelne poslovne mreže-uzni i multi-user aplikacije

Obrada: DOK i BIK (ostane na posebnim tipu)

Demonstracije za vašim računarnim, u vašim prostorijama

Geracusa 12 mjeseci za sve detaljne programe

Najkvalitetnije T3-čijene (ovisno za izdavanje i ponude)

#### PROGRAMI ZA IBM-PC KOMPUTERE:

- Knjigovodstvo
- 1 GLAVNA KNJIGA
- 2 SALDAKONTA KUPACA
- 3 SALDAKONTA DOBAVLJAČA
- 4 KNJIGA GLAVNI RAČUNA
- 5 KNJIGA TEŽIŠNI RAČUNA
- 6 KNJIGA MANJEŠI
- 7 UBIJEDLJIVI ZAPISNIK
- 8 FAKTURIRANJE
- 9 KADROVSKA EVIDENCIJA
- 10 ADRESAR
- 11 ISPIS NAJLEPNJA ETIKETA
- 12 OBRADA PUTNIH NALOGA
- 13 VIBRANI
- 14 KAMATE
- 15 ODNOŠNA SREDSTVA
- 16 SITNA INVENTAR
- 17 OSOBNI DOHODI
- 18 KREDITI RAČUNIA
- 19 SLAĐOSNO POSLOVANJE
- 20 KALKULACIJE
- 21 ROBNO KNJIGOVODSTVO
- 22 ANALITIKA PROJEKCIJE - TRGOVINE
- 23 MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO
- 24 PROJEKCIJA SA MMTI KNJIGOVODSTVOM I OBRADOM RM

#### SPECIJALNE APLIKACIJE:

- 1 SP - CELL - Baza podataka za PO-UKUČNE OČJELE ZA PRIVREDU
- 2 COB - Baza podataka za CENTRE ZA OBLAVŠTAVANJE
- 3 SHOP - VODENJE TRGOVINE SA PC - KASOM
- 4 CELL - Baza podataka za POSREDOVANJE KOD ZARUČAVANJA

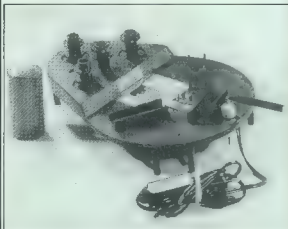


Obratite se u pismu potvrđenjem za:

**»OZIRIS«**

ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRŽIVAČKI RAD I EKONOMSKO ORGANIZACIJSKE POSLOVE, 4140 SAMOBOR, Trg P. Vukotića 5, telefon/faks (041) 781-117 poslovnica, 781-455 595 (Buduće Board Service 15.00-18.00 300-34099/11) (041) 782-117

# UŠTEDITE NOVAC I VREME



## INKMASTER UNIVERZAL 2.890 DIN

Aparat za regeneraciju istrošenih traka za štampače, pišaće mašine i bliagajna

1. Trošak regeneracije je nekoliko kapi mastila.
2. I do 100 puta duži vek trajanja.
3. Obnavljiva traka je vlažna i ne kida se.
4. Namijenjena je za 80% štampača: Epson, Fujitsu, Star, Nec...
5. Omogućava nesmetan rad, jer može da se koristi odmah posle regeneracije (profesionalni, najbrži inker: 220 V, 37,8 o/min...)

## INKMASTER-L

Aparat za regeneraciju traka LINUSKIH ŠTAMPAČA (IBM, Burroughs, CDC, Data products, Honeywell, Univac...) 9.480 DIN

## INKMASTER-R (HOBI - ručni pogon) 1.480 DIN

Demonstracije aparata INKMASTER je svaki ponedjeljak od 8 do 15 sati. Donesite istrošenu traku i obnavniocem je besplatno.

Nudimo vam i ekspanz regeneraciju trake. Svakog radnog dana od 8 do 15 sati.

**TRGOVCI:**  
ZA 2 APARATA 20% RABATA,  
ZA 3 APARATA + 1 APARAT BESPLATNO

Pozovite nas, poslaćemo vam prospekte!

»PERJAN IN SIN«  
Zupanićeva 10  
Tel. 061 210-588  
Fax: 061 210-588

# Slova á la carte

BOŽIDAR PERGAR

Signurno da nema vlasnika C 128 koji nije barem čuo za program STARPAINTER 128 (SP128 u daljem tekstu). Ovo je sigurno najbolji i najkomfortniji program za grafičku obradu stranice na C 128. Rezultati koje daje pogotovo na boljim printerima su odlični. Međutim, nije sve tako ružičasto, jer kada počnete da radite shvatite da imate na raspolaganju sveta 11 fontova. To je malo za one koji su radili u modu 64 sa znatno lošijim programima i imali daleko veći izbor. Sada se nalazite u procesu, hoćete da radite sa odličnim programom ali necete da definišete sami slova jer je to mukotrpan posao. Nameće se logično rešenje: prebaciti fontove iz nekog programa koji ih ima i izobličiti, u format SP128. Za ovaj zadatak je odličan STOP THE PRESS 64 (SP64 u daljem tekstu). Sa njim se dobija FONT DISK sa nekih 40-tak fontova svih mogućih oblika. Program je izuzetno lak za korišćenje jer zahteva od korisnika samo da unese ime i ubaci potrebne diskete u dray.

## Struktura datoteke

Sve što SP64 i SP128 imaju jednako jeste to što koriste matricu 16 x 16 tačaka (32 bajta) za opis jednog slova. Raspored bajtova i redosled učitavanja u memoriju dat je na slici 1. Karakteristične datoteke su:

## STOP THE PRESS 64:

- datoteke tipa UPR (nema adrese učitavanja)
- fiksna dužina (13 blokova)
- sadrži opis 90 slova + 8 bajtova na početku
- nema specijalnih kodova osim 8 bajtova na početku
- u nazivu obavezno stoji prefiks "f.", naziv uvek ima 16 slova
- naziv sme da sadrži i velika slova, tj. grafičke simbole.

## STARPAINTER 128:

- datoteke tipa PRG (adresa učitavanja hex=D600)
- fiksna dužina (15 blokova)
- sadrži opis za (prividno) 112 karaktera 97 slova, 15 specijalnih kodova)
- u nazivu obavezno stoji sufiks "-ze-", naziv uvek ima 16 slova
- u nazivu ne sme da postoje velika slova, tj. grafički simboli.
- Strukture obe datoteke date su na slici 2.

## Kako radi program?

Datoteke SP64 na početku sadrži 11 bajtova koji samo služe programu da proveriti šta datoteka sadrži i u tim 8 bajtova smešta string podataka (u našem slučaju tu je zapisano FONT + 4 prazna mesta). Ovo je nebitno za se tih 11 bajtova preskače. Zbog toga što naziv sadrži i grafičke simbole, morao sam da pišem i poseban podprogram za unos imena.

SP128 font učitava se na adresi D600. To u standardnoj banci (15) izaziva blokadu računara jer od te adrese se ne nalazi RAM namerenog programa (zadirke čak i do adrese KERNALA, koga interesuje neka pogleda memorijisku mapu C 128). Zbog ovoga se celokupan rad odvijá u BANK (0) u memoriji se mora učitati bilo koji font iz SP128 jer se na kraju svake font datoteke nalazi uvek isti niz bajtova (vidi sl. 2), i to na mestu osam poslednjih karaktera (po 32 bajta). Mislioci da je ovaj deo nepotreban izbrisao sam ga i takav font učitao u SP128, ali je računar blokirao. Znači da se i u našem fontu koji uvozimo, na kraju mora naći ovaj deo. Pošto raspored slova u datotekama SP64 i SP128 nije isti (sl. 2), mora se svakom slovu sa SP64 smestiti na poziciju koja mu pripada u SP128 (na koju poziciju i koliko karaktera da učita program uzima iz DATA linija). Slova koja nisu definisana u SP64 a postoje u SP128, brišu se (na zaboravite da

je u memoriji već učitano SP128 font). Ili SP126 moguće je da slovo spustite ispod osnovne linije, npr. malo slovo j može da ima svih 16 pikselâ visine, ali opet da bude spuštano ispod ostalih slova koja imaju istu visinu. Podaci su toma za koliko se određena slova spuštaju ispod ostalih, smesteni su na pozicijama 29, 32 i 100, karaktera (zaista vrlo neoludno zašto su ovi kodovi razbacani, vidi sl. 2). SP64 nema ovu osobinu tako da su mu slova već

definisana bez nje, pa ove kodove možemo ignorisati (program ih briše).

Iza opisa slova na narednih 100 bajtova prostiru se podaci o širini svakog pojedinog slova. Širina se računa na sledeći način (uzemoemo sliku 1, kao primer. Slovo M je široko 16 pikselâ. U memorijisku lokaciju koja se nalazi na 14. mestu iza opisa (D0500-100\*32+14), smešta se podatak 15\*16 (širina u pikselima pomnožena sa 16). Na mestima gde

		GRUPA															
		1.								2.							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
байт br. ->	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	4																
	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	26	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	28	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
пиксел br. ->	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
bit ->		7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

**S L I K A 1.**

```

10 rem *****
15 rem *   pergar-bozidar   *
20 rem *   milosa markovica 1/50 *
25 rem *   31000 titovo uzice *
30 rem *   tel: (031) 26-623  *
35 rem *****
40 bank (0)
45 print chr$(14);:ss=1
50 color 0,2:color4,2
55 color 1,1:color5,1
60 graphic 1,1:graphic 0,1
65 dodan#4,"sirina f.ass.",:gosub 435
70 blood:"sirina f.ass.",:dclose
75 print "Ubacite STARPAINTER 128 disk"
80 print "zatim pritisnite neki taster."
85 getkey$a
90 dopan#4,"?????????????.ze"
95 gosub 435
100 blood:"?????????????.ze",b0
105 dclose
110 rem ***** unos imena *****
115 print
120 print "Ubacite Stop Press/FONT DISK"
125 print "sa fontom koji konvertujete."
130 print:print "Unesite ime fonta: f.":
135 c=0:pr$=""
140 rem // pr$=16*(space) //
145 getkey$a
150 a=asc(a$)
155 if a=13 then goto 225
160 if a>96 then a=a-96
165 if a=@20 and c=0 then goto 145
170 if a=@20 and (c>0 and c<15) then goto 160
175 goto 200
180 :   n$=left$(n$,len(n$)-1)
    
```

```

mem:lot
00 01 02 03 04 05 06
b000 b0 00 00 00 00 f0

```

*03030	8b	f0	86	f0	84	fr	84	fd	••••••
*03038	a2	07	b1	fa	6a	b0	08	w0	••••••
*03040	00	f0	08	ca	4c	fe	70	a4	••••••
*03048	f1	90	02	86	fd	ed	fc	a5	••••••
*03050	fc	ca	10	f0	af	ed	fa	d0	••••••
*03058	02	e6	fb	e6	fa	d0	02	e6	••••••
*03060	fb	4c	38	30	e6	fa	d0	02	••••••
*03068	06	fb	a2	07	b1	fa	6a	b0	••••••
*03070	06	ca	00	f0	00	ca	4c	fr	••••••
*03078	30	6a	18	69	08	c5	f3	90	••••••
*03080	02	85	fd	e6	fc	ed	fc	n9	••••••
*03088	00	f0	13	a5	fa	d0	02	e6	••••••
*03090	fb	e6	fa	6a	38	30	e6	fa	••••••
*03098	fb	e6	fa	6a	38	30	e6	00	••••••



se nalaze specijalni kodovi u spuštanju slova, u originalu stoji vrednost 6, ali posto samo na tim pozicijama brišali, program umesto 6 upisuje 0 i time ignorise kodove. Mala zanimljivost: ne razmišljajući o poslu koji trebe da se uradi, napravio sam polprogram za računavanje širine u besikku. Trebalo mu je 17-19 MINUTA da ga uradi. Zato sam napisao program u mašincinu i on isto to

uradi za 8 SEKUNDI? Isključivo zbog uštede prostora mašincinu sam dao kao prikaz memorije. Izbrisište grafički ekran sa GRAPHIC 1,1, zaštim uđite u MONITOR i ukucajte dati listing. Kada ste ga ispravno uneli snimete ga (iz monitora) sa:

s = širina f. ass. = 08.3030, 309f

Na kraju dajem u najkraćim linijama tok programa: prvo se sa diskete učita mašincina koji ste uneli, učita se

bilo koji SP128 font (da bi mi u "ukrali" završetak), proto njega učitava se font koji konvertujemo (uz potrebnu izmenu mesta), obrisnu se karakteri koji nisu definisani u SP64 i specijalni kodovi koji se ignorišu, izračuna se širina svakog karaktera i sve se to snimi. Tako smo dobili kompletan STARPAINTER 128 font. Jedno malo upozorenje: kada unosite ime fonta, potrebno je samo ukucati ime bez dopunjavanja do obaveznih 16 karaktera kao i bez kucanja prefiksa "f." jer sve to pro-

gram uradi sam umesto vas. U nazivu datoteke se NE SME stavljati džoker (\*) jer je to neregularno ime pri snimanju. Konvertovanje traje oko 2 minuta. Uz jednu demo sliku iz STARPAINTER 128 želim vam mnogo uspeha u radu sa obiljem novih fontova.

Ako slučajno bude bilo kakvih problema ili pitanja u vezi sa radom konvertora, autor programa vam stoje oko 2 minuta. Uz jednu demo sliku iz STARPAINTER 128 želim vam mnogo uspeha u radu sa obiljem novih fontova.

## STOP THE PRESS 64

!	"	#	%	&	'	(	)	*	+	,	-	/	0	1	2	3	4
5	6	7	8	9	:	<	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
[	]	_	^	~	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z				

## STARPAINTER 128

*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	^	~	`	a	b	c	d	e	f	g	h
i	)	+	.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	>	?	@	A
:	=	-	~	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	[	]	^	~	`	a	b	c	d
r	u	v	w	x	y	z	[	]	^	~	`	a	b	c	d	e	f	g	h

simboli:

- " - specijalni kodovi (program ih ignorise)
- r - podaci o širini svakog slova
- t - obavezan završetak svake font datoteke

## S L I K A 2

```

185 : print chr$(a):
190 : c=c-1
195 : goto 145
200 if c>=14 then goto 145
205 print chr$(a);
210 c=c+1
215 n$=n$+chr$(a)
220 goto 145
225 c$="f."+n$+left$(pr$,14-len(n$))
230 rem **** konvertor ****
235 print :print "konvertovanje u toku..."
240 dopen#4,(c$)
245 gosub 435
250 forx=1 to 8:get#4,a$:next
255 a0=dec("d600")
260 forx=1 to 8:c=0
265 read a.b
270 for y=1 to 32*a
275 get#4,e$:poke a0+c+(b-1)*32,asc(e$)
280 c=c+1
285 next y
290 next x
295 dolose#4
300 for x=1 to 4:c=0
305 read a.b
310 for y=1 to 32*a
315 poke a0+c+(b-1)*32,0
320 c=c+1
325 next y
330 next x
335 data 32,34,26,2,4,92,1,97,1,100
340 data 28,66,1,1,8,28,1,96,2,98
345 rem ** širina pojedinog karaktera **
350 sf=dec("d600")+3200
355 for br=0 to 99

```



```

360 if br=32 then poke sf+br,160:next
365 ap$=hex$(54784+br*32)
370 a=dec(right$(ap$,2))
375 x=dec(left$(ap$,2))
380 sys dec("3030"),a,x,0
385 poke sf+br,peek(253)*16
390 next
395 rem ** kraj konvertovanja **
400 graphic0:print:print
405 print "Konvertovanje završeno"
410 print "Ubacite disk na koji ce te"
415 print "snimiti STARPAINTER font i"
420 print "pritisnite neki taster."
425 getkey$a$:goto 470
430 rem *** disk-error test ***
435 if ds>0 then goto 445
440 return
445 : graphic0
450 : print
455 : print ds$
460 : end
465 rem *** snimanje ****
470 n$="" : for x=3 to 15
475 a$=mid$(c$,x,1):a=asc(a$)
480 if a>95 then a=a-32
485 n$=n$+chr$(a)
490 next x:n$=n$+".ze"
495 print:print "Snimanje u toku..."
500 bsave(n$),b0,p54784 to p59368
505 print:input "Konvertovanje jos
nekog fonta (d/n):"a$
510 if a$<>"d" then bank(15):end
515 if a$="d" and ss=1 then graphic0,1
520 clr:ss=1
525 goto 115

```





Ijenu vrijednost, pritisnete ENTER za prelazak na sljedeću opciju. Slijedi BROJ PROLAZA GLAVE (birate vrijeme izmedu 1 i 4, pri čemu taj broj kazuje koliko će puta glava štampača preći preko istog reda slike prije nego što pređe na novi red. Ako imate istrošenu traku, izaberite 4). Zadnja opcija je POZITIV/NEGA-TIV (bira izmedu P i N) i tu doista ne treba dubljinu objašnjenja). Kada ste sa ENTER povratili sve tri opcije, na ekranu se prikaze slika u svom originalnom izgledu (MODE 1 i 4 boje), a pritisnom na neki taster dobit ćete novi izgled kakav će dati štampač (MODE 2 i 2 boje - crna i bijela). Ako ste nazadovoljni izgledom, sa ESC se vratite u osnovni meni, a sa B ili kojim drugim tasterom otpočnete štampaње slike, koje takođe prije kraja štampaња možete prekinuti tasterom ESC.

**OBRAĐA EKRAANA** - zadnja opcija osnovnog menija, ali ni u kom slučaju i najmanje važna. Kada je izabrata prilikom na taster 5, prikazuje se ekran koji ste prethodno učitali, te možete početi sa promjenom izgleda ili boja slike. Pri ovom postupku podržan je rad joystickom, kojim po slici pomjerate iz-

borni okvir. Radi preciznijeg pozicioniranja okvira možete koristiti (SPACE), koji mu usporava kretanje. Kada ste okvir pozicionirali na željeno mjesto, pritisnete FIRE i dotični dio slike prikazat će se povećano preko cijelog ekrana. Sada možete početi sa crtanjem locku po locku, koje je ovim programom jedino i prednostno raznim doctvarjanjima, pravljanjima, upisivanjima i tona i t. Pr. svemu tome možete se služiti sljedećim tasterima:

- J OYSTICK - pomjeranje po mreži, paženje i gašenje tački O, 1, 2, 3
- izbor odgovarajućeg pena N
- ciklično mijenjanje boje crtaće mraže G
- ciklično mijenjanje boje kurzora B i numerički O, 1, 8, 3
- ciklično mijenjanje boja boldera i nivoa T
- ciklično mijenjanje boje

Ako ste zadovoljni postignutim crtanjem (mijenjanjem), pritisnete ENTER i sve što ste uradili bit će uneseno na odgovarajuće mjesto u kompletnoj slici. Ako ste negdje pogrešili, pritisnete ESC i prethodni sadržaj ostat će neizmjenjen. Taste-re za mijenjanje boja (B i numerički O-3) možete koristiti i kada je na ekranu kompletna slika. Iz prikaza kompletne slike vraćate se u osnovni meni tasterom ESC. U osnovnom meniju taster ESC služi za izlaz iz programa, pri čemu ostaje neizmjenjen u memoriji, pa ga prema potrebi i opet možete startovati tipkanjem naredbe RUN.

Program se sastoji od dijela pisano- u BASIC-u, listama 1 i 2, dijela u MAŠINSKOM jeziku (listing 2) koji obavlja sve operacije za koje je ba- sic prespor. Najprije prekucaje ba- sic sa listinga 1 i smite ga sa SAVE -scrman basw. Nakon toga možete resetirati računar i prekucaiti ba- sic sa listinga 2 koji sadrži mašinski ko- dati u DATA listinjama. Kada priprešete program, startuje ga sa RUN. Ako nije bilo grešaka pri prepisivanju (na koje ćete biti upozoreni), smi- te će sa izvršna verzija mašinskog pro- grama pod imenom -scrman.basw. Sada, kad imate snimljeni ama dije- la programa, možete ga po potrebi startovati naredbom RUN -scrman.

Na priloženim slikama vide se iz- gled jednog nacrtanog ekrana sa položajem izbornog okvira (sl. 2), kao i povećani detalj na prepisivanju vrši crtanjem/mijenjanje slike (sl. 3). Sve su slike naravno, odtampane iz istog ovog programa.

## ELEKTRONIK COMMERCE

Popravci računara PC XT, AT i ATARI, štampača EPSON, STAR, CITIZEN i NEC. Ugradnja uv znakova u štampače i grafičke kartice (VGA). Prodaja štampača EPSON i STAR po povoljnoj ceni.

**BRZI POPRAVCI I POVOLJNE CENE.**  
Tel.: 061/559-659 Ljubljana, Pod hrusko 1

### Listing 1.

```

10 LIN=POV:FOR I=13000 TO 83463 STEP 16
20 LIN=LIN+10:SUM=I*FOR I=10 TO I+15
30 READ A$=VAL("1-6+A$")
40 POKE I,8:SUM=SUM+INT(I*READ SUM)
50 IF SUM=VAL("8")*SUM:THEN 70
60 PRINT "Breaka u 16:15" :GOTO END
70 NEXT:A$="scrman",b,83000,484
80
90
100 DATA c3,1e,30,c3,2a,30,c3,39,30,c3,3e,30,c3,86,30,c3,6b7
110 DATA 91,1,30,c3,2e,32,c3,49,32,c3,3a,33,01,00,48f
120 DATA 40,11,00,40,21,00,c0,ed,00,c9,01,00,40,11,00,c0,4ea
130 DATA 21,00,40,ed,00,c8,1f,c0,42,30,0d,0e,02,0d,6a,c0,22,8b
140 DATA 5b,32,3a,3c,3e,32,c3,30,00,21,00,c0,0c,3f,30,05,21,3f9
150 DATA 00,ed,20,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,31,19,c0,329
160 DATA 00,1d,7e,ed,00,0a,7e,2f,77,23,10,7a,11,fe,07,19,332
170 DATA 7c,30,10,ee,06,0a,7e,2f,77,23,10,7a,11,fe,07,19,332
180 DATA 00,11,50,c0,19,c0,0d,7e,00,ee,05,32,92,31,af,1b,8d,3
190 DATA 02,3e,10,32,32,31,0c,3a,3c,32,11,90,00,21,00,40,371
200 DATA c3,3f,30,03,21,00,0d,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,41e
210 DATA 3f,19,1f,07,23,00,0d,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,41e
220 DATA 20,3a,3e,32,67,20,08,0d,21,fc,0c,0e,1c,1b,13,fa,300
230 DATA 2c,20,02,0e,1c,11,00,ee,19,7c,fa,06,30,04,11,10,331
240 DATA 3f,19,0b,c,3a,5b,32,67,20,08,0d,21,fc,0c,0e,1c,1b,13,fa
250 DATA 05,0d,22,31,0c,0d,20,08,0d,1f,07,02,1b,21,bb,21,0c3
260 DATA 00,00,19,07,31,fd,22,00,0d,20,08,0d,1f,07,02,1b,21,bb
270 DATA 3c,2c,22,31,c0,49,31,c0,fa,31,00,3e,0a,08,11,430
280 DATA fe,07,32,2e,31,c0,53,79,31,ed,21,00,35,1e,0a,04,49f
290 DATA 04,18,00,7e,ee,89,1b,00,28,0b,1a,fe,80,20,0e,1a,425
300 DATA fe,07,32,2e,31,c0,53,79,31,ed,21,00,35,1e,0a,04,49f
310 DATA 06,7e,0d,10,00,07,28,0c,1a,30,28,07,1b,06,35,309
320 DATA 28,02,1e,8b,7e,eb,77,eb,07,77,0d,23,10,ed,7e,07,0a4
330 DATA 07,07,77,23,10,ed,77,11,4e,07,19,3e,7f,30,c0,471
340 DATA 04,11,30,c0,19,10,20,0e,85,c9,0d,7e,00,ee,03,32,92,5e1
350 DATA 31,3e,01,00,0d,37,23,10,ed,77,23,10,fe,11,c0,2f,19,5f3
360 DATA 28,02,0e,1f,78,32,31,31,32,00,c0,3a,3c,32,01,00,338
370 DATA 3e,10,00,22,c0,41,28,03,0e,88,23,0d,32,c3,11,78,583
380 DATA 2f,32,c3,10,6,91,7e,ee,06,fa,00,77,11,00,00,19,4f4
390 DATA 30,04,11,30,c0,19,10,20,0e,77,23,10,fe,11,c0,2f,19,5f3
400 DATA 70,21,fa,c0,0e,19,06,ee,11,61,fd,19,0d,00,31,3e,323
410 DATA 30,04,11,30,c0,19,00,20,ee,c9,21,00,c8,6d,21,00,338
420 DATA 35,0e,1c,0a,0b,c0,35,1d,32,c1,10,19,11,bb,2f,19,529
430 DATA 30,04,11,30,c0,19,0d,20,ee,c9,cd,1d,32,11,c0,7f,30e
440 DATA ee,0d,11,00,0e,00,7b,28,0c,0e,0f,3d,28,07,0e,0f,40c

```

```

450 DATA 3e,28,02,0e,ff,06,05,79,e2,b6,77,23,79,a3,b6,77,633
460 DATA 05,11,ff,07,19,30,04,11,50,c0,19,d1,10,ee,01,23,4e1
470 DATA ee,23,0e,43,11,ff,11,20,c7,23,c9,00,00,01,4e,00,300
480 DATA 11,00,40,21,00,32,ee,00,21,00,c0,c5,ed,ee,1c,02,821
490 DATA 32,24,25,28,30,7e,23,bc,20,22,23,b6,2b,20,1d,c0,68a
500 DATA aa,32,dd,77,00,04,2b,23,24,25,28,08,ee,20,03,04,3e2
510 DATA 12,87,32,23,23,03,05,cd,af,32,18,05,ed,0e,77,00,0d,79f
520 DATA 23,04,fd,71,32,cd,aa,32,18,c7,05,28,06,cd,fd,73c
530 DATA 70,00,8e,ee,0d,00,7f,ee,01,01,10,7f,ee,49,0e,49,ed,81a
540 DATA 49,0e,55,ed,49,0e,01,24,25,c0,fd,3a,00,00,01,01,427
550 DATA c0,fd,09,fd,22,fe,3f,4e,06,4d,11,00,40,21,ee,75e
560 DATA 32,1a,b6,c2,2a,30,13,23,10,17,c3,00,40,3e,01,c0,572
570 DATA ee,0c,11,4e,0d,22,00,c0,1c,13,17,26,24,cd,7f,7c,09e
580 DATA 47,47,28,08,1a,13,27,21,10,7a,18,0b,1a,13,77,25,3e6
590 DATA 10,fc,01,10,7f,ee,49,0e,49,0e,49,0e,58,4d,47,18,610
600 DATA d7,3e,03,21,7f,4e,4e,4e,7a,05,c0,32,bc,1e,fd,20,950
610 DATA 36,fe,1f,20,14,4e,4b,33,bb,cd,fe,00,32,07,3a,73e
620 DATA dd,7e,02,32,41,3d,7e,0b,32,0a,3e,3a,18,af,0e,00,cc,7d
630 DATA fe,0e,3c,00,ee,01,71,71,23,3c,fe,0d,20,fd,2c,01,88d
640 DATA cd,0e,3c,00,2e,2a,30,c3,3a,3e,02,cd,0c,0c,01,1a,5e0
650 DATA 1a,c0,38,1c,af,01,1a,1a,c0,32,3c,3e,01,01,00,00,48a
660 DATA cd,32,3c,00,13,3a,11,00,40,21,00,c0,19,c0,03,3b6
670 DATA ee,0e,50,c5,00,ee,1a,c0,ed,35,ee,00,c0,77,1a,17,cd,8eb
680 DATA ee,33,0e,30,0b,77,1a,17,17,cd,0c,33,ee,0e,0b,77,750
690 DATA 1a,17,17,17,cd,0c,33,ee,03,0b,67,73,0c,34,ee,01,5ca
700 DATA 32,0c,3a,3e,08,57,7c,c0,08,07,30,c0,0e,01,c1,72e
710 DATA 13,00,11,4f,02,19,1a,00,11,00,00,19,c0,0c,01,72e
720 DATA 50,af,30,01,24,10,af,0c,11,7e,00,50,5f,30,01,18,7d,c0,6f0
730 DATA 28,02,c0,c1,cb,5f,28,02,02,c9,ee,06,00,21,47,3c,625
740 DATA 09,7e,0e,02,1f,1f,0e,00,ee,07,07,c0,0e,af,21,4e,570
750 DATA 34,09,7e,ee,c9,21,00,c0,c3,3a,34,06,c0,21,09,c8,630
760 DATA 35,00,11,4f,02,19,1a,00,11,00,00,19,c0,0c,01,72e
770 DATA c0,19,10,c0,50,30,ff,23,10,fd,19,30,04,11,50,31f
780 DATA 10,bb,fe,1f,c0,01,c1,e9,00,00,00,0d,ff,ff,ee,bb,aa,999
790 DATA 55,c0,33,c0,11,11,44,00,00,00,00,00,19,11,00,c0,3c2
800 DATA ee,01,c0,05,70,7e,3a,c0,97,34,d1,c0,10,fd,21,82e
810 DATA ee,3a,cd,1e,34,21,30,00,19,19,00,20,c0,0c,21,21,89c
820 DATA 34,7e,b7,28,08,47,3e,20,c0,c1,34,10,7f,23,4b,23,59f
830 DATA 7e,cd,10,34,19,c0,0e,80,50,00,00,02,1a,20,62,1a,20e
840 DATA 02,cb,fd,cb,03,7a,cb,00,57,30,fd,2d,c0,c1,34,34,7e
850 DATA cb,09,10,6e,13,10,63,3e,00,57,30,fd,2d,c0,c1,34,34,7e
860 DATA 02,cb,fd,cb,03,7a,cb,00,57,30,fd,2d,c0,c1,34,34,7e
870 DATA c3,1b,0e,01,00,fe,ed,00,af,c1,c0,04,1b,c8,00,2,6dc
880 DATA 03,1b,04,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,40c

```

**PRODAJEI ZA C 64:** revij i nprimodulte: gicak-stani i gicak-stali galice, svjetlosno osmruku za crtanje po ekranu, T-razdvojen za prenosivanje, svjetlosni posrednik, gube kasetofona, cmodul za posredovanje, bežični za diskete, kabeli TV-komputer kabele kompiuter-video; prikličaju TV-antene kompiuter; navlake-zalazite od prašine; igraonica za C 64, programe... + postarane 25. Ždenko Šumceti, Pienovak 61, 41000 Zagreb ☎ (041) 227-475 203525

**AMIGA:** prodajem mizmatnu kromerazja i dodelane disk jedinice informacije na se (041) 572-355 (041) 374-914 (posredovanje) 200142  
**PRODAJEI AMIGA 500,** kolor monitor, 1 Mb, digitalizator zvika, 100 disketa steranum, ... Klamen Bažić, Tomšičeva 94, 64270 Žepčevo ☎ (064) 402-899 202423

**DIGAYE SOFT,** hardver i softver za ccmoforn 64-125/CFM disk, Marševac 9 i kućno uzdatovno, Inic. 25 Zvonimir Varga Gombocova 28, 41000 Zagreb ☎ (041) 686-534 402939

**AMIGA-GAME SHOW.** Prva slovačska revija na disketi 3.5 i 5.25 s više stomažilne rešenjama. Na općini dijeljen je preko 30 opisa i rešenja igara. Diskete i 2 Mb grafiki i zika odosiljni igra. Prodajem softver i hardver za amigu. 50. Bežić Džozo, Pienokova 1, 62000 Maribor ☎ (062) 34-791 od 10 do 16 sati 7M25

**IZRAĐA I PONUDA** programa za PC računare i svih oblika. Tradicija od 6. godina. DICE SOFTWARE, Maršičeva 31, 76000 Borja Luka ☎ (078) 90-940 300044

**„AURORA“** – veliki vrtar hardvera i softvera za računare IBM i PC. Kompletne računarske konfiguracije. Diskete 3.5 i 5.25 svih stomažilni za monitorne mikse, razni kabljevi, tražke za štampače pisane za igru. Izrada i nadziranje programa za IBM i PC u svih oblika. Tražite besplatni katalog, 25. Franjo Mežar, Puška Pa 3, 58000 Split ☎ (065) 523-772 7M27

**ATARI HARDWARE & SOFTWARE**

POVOLNO • KOD STAN • 08.00 • RD 30 MB

PC SUPERCHARGER, SUPERKLEIN, SCART

ATARI 640 320T, 1640 512 • 5M 2M

MEGA 8 MEGA 512 • 4 MEGAFLEX 30/60MB

ATARI 131 40/8MB, LASER 512/60S

LUA 3.5 DISKETE, DISC DRIVE 3.5

BORIS GRDEN, PAM MOCI VA 37, ZAČARIB

tel. 041-676-276 ili 436-002

**ATARI ST** – prodavača RAM memorije na karticama. Čijene ovisno o konfiguraciji kompijuteru:  
- na 1 Mb 250 DEM  
- na 2 Mb 250-310 DEM  
- na 2.5 Mb 310-350 DEM  
- na 3 Mb 400 DEM  
- na 4 Mb 300-650 DEM  
- na 4 Mb 900 DEM  
TOS, 1.40 DEM  
CC-Cardware, Maršičeva 3 b, Zagreb ☎ (041) 417-871 333345

**Ljubitelji super igara >>> Disketa sa 10 igara**  
**IGRE ZA ZABAVU I VEŽBANJE DUHA ZA IBM PC**  
Ne želi se čuvati. Supermoć. Prazni zapretnosti. Klavir...  
Cena: samo 510 din za postarom (prijatelji pouzdanost).  
Naruđite putem ili telefonom... i autobus!  
**INFORMACIJE: WARDAT d.o.o., Milićkegova 58, Ljubljana,**  
kompanija za istraživanje, razvoj i tehnologiju, tel. 061-555-458.

**PROGRAM** – Učimo engleski – je originalni rad iskusnog profesora na dve diskete ili kaseti obradom. Program za učenje i vježbanje engleske je podrazij i napredne sa jeil srbavca upućuje. Gramatika i na štampaču. Autor: 20 prof. Dejan Jelac, Lemnjava 8 B, 71000 Sarajevo ☎ (071) 31-546 303049

**DISKETE 3.50" i 5.25"** – najpoznatiji avetakli proizvođača po najpovoljniji cijenama  
☎ (041) 202-200 503365

**YU ZNAKOVE** i štampače i računare uprđuje; izražajem opor programator za PC, stari 1401-1403, interfejse za kasetofone, RS 232 centronics – povezivajne štampačima ☎ (064) 311-043, (064) 11-043 503366

**AUTOR KNJIGE:** Duško SAVIĆ Turbo Pascal – naredbe i objekti Stran. 240, januar 1991, ISBN 86-901 187-1-0 Cena: 250 dinara + poštena, spretna pozovite ☎ (011) 483-206

**KOMPIJUTER DO ZARADE** – uz pomoć Kluba poslovnih kompijuterista Za informator kluba upište 30 din, poštanski uplatom 50. Menad Stokijevki, Pijentovskih baza B, 21000 Novi Sad ☎ (021) 387-743 303478

**YU<sub>R</sub>**  
YU znakovi za sve štampače i video karteke. Rešenje YU signa za štampače NEC Novo STAR LC 24-300. Naložite na se (061) 348-556 ili (065) 261-620 od 19 do 20 sati. 7M43

**DISKETE - GARANCIJA :**

5.25" – 250D (350 fl.) 12 din. kom.  
5.25" – 250D (1.8 Mb) 20 din. kom.  
3.5" – 250D (1.8 Mb) 18 din. kom.  
3.5" – 250D (1.44 Mb) 29. din. kom.  
☎ (061) 267-632  
Na veće količine oprost.  
Brza isporuka!

**KALKULATOR HP-41c,** prodajem. ☎ (061) 263-417 Ruben 574  
**PROFESIONALNI PREVOZI:** COMMODORE 64, Priznaka 100. dlm., Programers Reference Guide (120), Mađarsko programiranje (100), Grafika i zvuk (80), Matematika (50), Dash-1541 (50) Uputstva za učenje programe: Simon's Basic, Priznaka (po 50), Multitip, Viziranje, Easy Script, MAE, Help 64+, Piznak, Sali, GPC, Superprizak (po 30) U kompijuter 490  
SPECTRUM: Mađarska za početnike (110), Najpoznatiji mađarski (90), Dvepak (30), U kompletu 180

**AMSTRAD-GHMEIDER** Prijevod CPC 464 (knjiga, 198), Locomote (knjiga, 110), Mađarsko programiranje (110) Uputstva za učenje programe Masterfile, Dvepak, Tazward, Multitip (po 40), Prizak (50), U kompletu 380 Priznaka CPC 6128 (knjiga, 180)  
☎ (05) KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Sate Jankovčeva 75, 32000 Čačak ☎ (032) 23-204 7M20215

**YU VEKTORSKI FONTI**

za Pogrešne, sa svim znakovima rade odjele. 25 Linio Matrica (110), Mađarska Bratstvo. ☎ (063) 725-090 (od 15h dalje) 203352

**DISKETE**

5.25 i 3.5 2HD ili HD sa gramonjio i diskete firmi NASHUA prodajem po najugodnijoj cjenah. Popusti.  
Tel: (061) 265-525

**512<sub>K</sub>**

**PROŠIRENJE ZA AMIGU**  
Tel.: (041) 439-807

**COMPUTER SERVICE**  
VIII Vihik 33/6  
41000 Zagreb  
☎ (041) 539-277 ili (041) 519-892 od 10 - 18 sati. Cijene od 200 do 10 - 15 kml!  
- SPECTRUM, COMMODORE  
- ATARI, AMSTRAD  
- drzi i kvalitetno popravu  
- uprđuje YU znakove u štampače i računare  
- prodaje igru dražva, štampače, interfejse  
- mijerjiska promerjaka, kabljevi  
- interfejse ZX centronics, interfejse za palicu za igru  
- C 64 spram moduli, kabele centronics  
- razveni dijelovi za računare  
Tražite besplatni katalog. 303047

**Amiga**

**Atomic Robokid:** Na početnom ekranu otkucuje »TUESDAY 14TH« i dobićete meni, gde ćete moći da odaberete bezbroj života ili sva najbolja oružja.

**Dragon Breed:** Napravite video i otkucajte »REM« . Dobićete bezbroj života, a tipkom N transportovaćete se na sledeći nivo.

**Hammerfist:** Za bezbroj života otkucate »I WANT TO CHEAT« obrnutim redom.

**Legend of the Lost:** Kad vas program upita za šifru, upišite »EDLER« . Možete da preakatecete nivoa.

**Midnight Resistance:** Za bezbroj života napravite pauzu i otkucajte »IT'S EASY WHEN YOU KNOW HOW« .

**The Untouchables:** Kad počnete da igrate, napravite pauzu i za bezbroj života otkucate »SOUTHAMPTON GAZETTE« .

Andrej Bohinc  
Golska 14  
61000 Ljubljana

**Neuromancer (amiga)**

U početku u baru Chatsubo (CHATSUBO BAR) uđite u mrežu PAX i na svom bančinom računaru (ACCESS BANKING INTERLINK) promenite sav novac (DOWNLOAD CREDITS); t.j. 20005, a gotovo (CPIJA); Vlasniku platite zahvaljanih 488 jer će vas, inče, na izlazu zračiti policija za čete morati da platite 5005 kazne. Iz bara (koji jednu sekundu više neće biti pristupačan, jer će ga zatvoriti zdravstvena inspekcija) idite u trgovinu sa softverom (MICROSOFTS) i sa »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT...« zantevajte sposobnosti čip COPTALK (COPTALK SKILL CHIP) koji će vas stajati 1005. Idite u zalogaj zavod (SHIN'S PAWN SHOP) i preuzmite svoju palicu (UXB deck) sa softverom (COLINK 1.0) – 1005. Uđite u GENTLEMAN'S LOSER i upotrebite UXB i COLINK 1.0 / OPERATE UXB, COLINK 1.0). Povežite se sa hotelom (CHEAP HOTEL) kodom CHAPEO.

U sistem hotela ušao ste odnrućom »COCKROACH« . Sa EDIT BILL meniate stajne na računaru za toliko, koliko dugujete hotelu (10005). S ROOMSERVICE poručite kavijar (KARANUKOV CAVIAR) za 2005. Opet promenite stanje na računaru. Idite u GENTLEMAN'S LOSER i kombinacijom teksta »WHATEVER IT IS, I HOPE IT ISN'T CONTAGIOUS« i »AK YOU WANT BE REFERRED TO CRYPTOLOGY CHIP« – popkupte čip za dekodiranje (CRYPTOLOGY SKILL CHIP) koji vam je čuovog prijatelj Bosch. Ušadite si čip (OPERATE ITEM, CRYPTOLOGY 1). Uđite u mrežu PAX i pošaljite poruku (BULLETIN BOARD, SEND MESSAGE) firmi Armitage u obliku vage bančinog identifikacijskog broja (IBAMA ID – 056306119). Malo sačekajte, a onda sa bančinog računara popkupte naznačenih 10.0005. Nikako ne idite pred restoran (MATRIX RESTAURANT), kao što vam u elektronskoj pošti piše general Armitage, jer će vas sčepati pohojia!

Idite u hotel gde vas već čeka poručeni kavijar. U prodavnici krotu (DONUT WORLD) upotrebite čip COPTALK. Ključite na prvi oblačić (govor policajca) i saznanje nekoliko kodova (China Tactical Police; KEISATSU; Software Enforcement Agency; SEA; kodirano SMEEGLODIPA); fuji Electric; kodirano ABO-RAKKOJ). Iđite kod Ludog (CRAZY EDD) i promenite kavijar za COM-TALK 2.0; idite u METRO HOLOGRAPHIC i sa »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT« kupite HOLY JOYSTICK (205). Palicu odnesite ka kućerima u HOUSE OF PONG i promenite je za dva čipa mudrosti (ZEN SHOPSTRV). Opet idite u GENTLEMAN'S LOSER. Ako je u elektronskoj pošti dražva poruka vladara Nortona (EMP. NORTON), zantevajte njegovu propusnicu (IGUEST PASS) kojom ćete moći da uđete u restoran Matrix. Idite tamno i sa »HEY, GOT ANY OLD CHIPS FOR ME?« javino kupite čip za muzičare (MUSICIAN SKILL CHIP – 10005). Idite kod Deana (JULIUS DEAN 5). Napre se raspitajte o eventualnim ubicama. A onda si mađinskoj opremi (HARDWARE), Julius će vam za

100\$ prodati gas masku (GAS MASK). Ako želite, ovde možete da poboljšate svoju sposobnost dekodiranja za 2500\$ na stepen (UPGRADE). Idite u GENTLEMAN'S LOSER i na ulici COMBAT 2.0, kodom REGFELLOW udite u hektersku bucu podataka. Na svojoj čeljadi upišite programe BATTLECHESS 2.0 i SCOUT 1.0. Izadite i iza UXB i COM-TALK 2.0 se povežite sa Svetskom šahovskom federacijom (WORLD-CHESS) – kod je WORLDCHESST, a za ulazak možete umesto NOVICE da upišete MEMBER. Sa Battlchessom 2.0 odigrate dve partije (treću ćete vreme izgubiti), što će vam doneti 700\$.

Na "vasionodromu" (SPACE-PORT) kupite novu kartu za ZION CLUSTER. Kad stignete kod zlovoljnog majčinjina (Hey M'n) upotrebo-mo izmajući čipa odsvirajte pokločnicu (PLAY DUB). Jamajčani-ku upišite čip u džepu i u FIRE-SIDE. Tamo idite u banku i sekretaricu, kojoj se ne svadite, zamolite da vam otvori račun. Bez obzira što neće hteti da vas usluži, budite uporni dok ne krene po neke papire. Uđite u kancelariju i razgledajte je. Tu je uličnica (JACK) za ulaz u CyberSpace. Pošto ne raspoizate računarnom dovoljno razvijenim za ulaz u sistem, idite napojiti i na vasionodromu – kupite kartu za let u Chiba-City. Idite sve do poslednjih vrata (MAXIMUM SECURITY GATE) i računaru se, ako je 11178, predatavite kao dobrovoljac za pokušaj u Hitachiiju (-i mi a volunteer for Hi-lancis experiment-), idite u firmu i prodajte pluća za 4000\$, s tim da odovratite sa se testirate.

Dalje nisam uspeo da odem. Sma-tram da treba dobiti snažniji COM-LINK (3.0 ili viši) i još tajna; u ASANO COMPUTING višnek vam ispod čene prodaje računare, ako se složite s njim da je Ludi Edo potpuni magarac i da ga treba boc-kati usjanim iglama.

Venus: The Flytrap: Kad se igra učila, pritanite desno dugme na mi-šu. Za dodatna oružja i druge igra-ve upišite: MERCURY, PLUTO, SATURN, JUPITER, MARS. FLYtrap. Kodovi za vi-še stepene su sledeci: MANTIOS, CIGADAS, PSYLLIDS, PIERIOS, SATRYD, LYCREND, PYRALID, NOCTYJD.

Davidson (The Road to Sturgis): Neke verzije na spisku poruku da promente disketu. To učinite pošto se iscrja Herjag-Davidson orao i ekran počinja da menja boju, a disketnik da škripi.

Sergej Hvala  
Tomišićeva 17a  
65280 Idriza

## Hero's Quest I (PC)

U početku je najbolje da odabere-te kradljivca. Novost u igri je da po-red ubijačijim poena morate da sakupljate poene za vješine (zorižjivoz, čamei, srec, okretnost, objava-nje, pužanje, baratanje oružjem, pe-njanje, bacanje... ). U početku imate ne raspolaganju 50 nagradnih po-ena koje morate da rasporedite tako da ni u jednoj vješini nemate 0 poena.

Nalazite se u gradu Ildite od kraja u -turistički biro-, upišite se u knji-gu (SIGN BOOK) pa je pročitajte (LOOK BOOK). Bacite pogled na oglasnu tablu (LOOK BOARD) Tipa bilteže za zrnjavje (ASK ABOUT DRAGONS), idite napojiti i dajte prosjaku, u mračnoj ulici, novca (GI-VE COIN). Idite kod travarke (Healer), Saznajte da je izgubila prsten. Ispred kuće trenirajte penjanje na drvo (CLIMB TREE), dok ne uspete. Pogledajte gnezdo (LOOK NEST) i uzмите prsten (GET RING). Odnosite ga travarki. Dobićete zlat-nike i dva lekovića napojite. Idite u grad i zaposilte se u štali. Zaradi-ćete plat srebrnjaku. Potom sačekaj-te noc u gradu. Idite u krmcu, poru-ćite hranu (ORDER FOOD) i pojedite je. Idite napojiti do prvih vrata i pokušajte da provalete (PICK LOCK). To radite dok ne sakupite bar 40 provalačijih poena. Možete da provalete samo s dve privatne kuće. U čarobnjakovim svećnjak (GET CANDLESTICK) bisajte ključ (GET BASKET) i novčanič sa stola (PURSE). Pomilujte mačora (PAT CAT) da vas ne proždere. U drugoj kući uzмите novca. Idite u mračnu ulicu. Kad topovi pokušaju da vas napadnu, pokazište im znak (MAKE SIGN). Saznajte parolu za lovsko društvo. Recite ga tipu s baru (GET SCIMITAR). Pusite u krmcu u podrum doka neće kupiti legitimaju. Kod prozračića prodajte ključ svećnjaka i bisera. Ujutro u trgovini pitajte za kame (DAGGERS), oklop (ARMOR), hranu i kragenj (JAR). Ku-pite bar osam kama, dva krčaga i hranu. Piljaricu pitajte o kentaurima (CENTAURS) i kupite 50 jabuka.

Idite u čarobnjakovu kuću i pitajte vješicu o mađiji (MAGIC SPELLS) (SPELLS). Kupite uroke za otvara-nje (OPEN SPELL), bacanje vatre-nih kugli (FLAME SPELL) i dostiza-nje stvari na udaljenosti (FETCH SPELL). Idite kod travarke i pitajte za napitke (POTIONS) i komponente koje otkupljuje (COMPONENTS). Kupite napitak protiv umora (VIGOR POTION), čarobni (MAGIC POTION) i lekovići napitak (HEALING POTI-ON). U gradu pitajte učitelja mačeva-nja za maču (SWORD) i štitu (SHI-ELD). Idite do šumske vile (pratile belog jelena) i reči će vam da joj je potrebno seme velikog cvorca. Donesite joj ga u ispuat naberite nekoli-ko glijva (MUSHROOMS). Vila će vam reći komponente i putvan za razmrdjanje čarobni žir (MAGIC ARMOY). zeleno krzno (GREEN FUR), vilinski prah (FAIRY DUST), letuća voda (FLYING WATER) i cve-će (FLOWERS) žir će odmah pasti ■ drevta. Pokupite ga. Idite kod Meepova i pitajte ■ o krznu i uroci-ma. Dobićete krunu i urok za otkriva-nje mađiji. (DETECT MAGIC). U Erinanji dolini dobićete cveće i urokom za otvaranje (CAST OPEN) otvorićete stenu. U rupi ćete prona-ći urok za pomrenje (CALM SPELL). Ako spavate u Erinanji do-lini, obnoveće vam se izdržljivost (STAMINA), zdravlje (HEALTH) i čarobna snaga (MAGIC). Ako se za vreme trčanja po šumi umorite, od-maratate se (rest) i tako se ne povrat polovina poena. Sada idite do vodopada i napunite krljag leta-ćom vodom (GET FLYING WATER

■ JAR). Popište se na stenu, poku-ćajte (KNOCK) i pomaknite se od-ono. Pustinja (HERMIT) pitajte o urocima (SPELL) (TRIGGER SPELL) i pergamentu (SCROLL). Dace vam urok za razmrdjanje omrdjanijh stvari. Ponasku ispred grada otvri tip koji predaje informac-ije. Pitajte mu i pitajte ga je žagi babi (YAGA BABA) Dobićete rimu koja otvara kolibu Jage babe. Idite do metala i vežbajte bacanje noževa (THROW DAGGERS), dok ne skupi-te bar 70 bacačijih poena.

U šumi ćete, naročito noću, su-sretati vojnika, zle palučiće (Goblin, Troll) i druga čudovišta. Likvidirajte samo četaštara (crni painter sa šest noža), a druge jednostavno odstra-nite. Kad vidite neprijatelja iz daleka, zatrpajte ga noževima i vatrenim kuglama (CAST FLAME) Kad ga ubijete, pretražite lise (SEARCH BO-DY). Dobićete novac Patuljiku (Troll) uzмите još bravu (GET BE-ARD) i četaštara kandže (GET CLAWS). Jedno i drugo možete pro-dat travarki (isto kao glijve i cveće). Idite ■ gigant u dajte mu 50 jabu-ka. Dobićete blistav dragulj (GLOWING GEM). Sa vodom lopova tak-mičište se u bacanju noževa (PLAY GAME) Tako možete da zaradite mnogo novca. Šerita pitajte o baro-nu. U gostionici pitajte Arapina o kradl (ROBBERY) i dajte mu sre-brnjak i hranu. Ubećace vam da će vam odneti i zemlju kojoj su po-trebni junaci (Hero's Quest II). Ako je noć, pitajte mačora o sobi i iznaj-mi je (RENT ROOM). Idite kod čarob-njaka (WIZARD) Erasmus. -Vralar- će vam postaviti tri pitanja. Recite ime, svoju najomiljeniju boju (PINK) i baronovo ime (STEFAN). Idite gora stepenicama i igrate igru koja je veoma složena. Svom patulju (ne možete da ga vidite) morate urocima da frastirate put (otvarate mu stene, postavljate merdive-ne... ). Ako ga pobedite, dobićete urok koji oslepljuje neprijatelja (DRAZZLE SPELL), mađa nije neop-hodno potreban. Pitajte Erasmusu s urocima i mađiji. Ako ne želi da igra igru, idite kod njega kad budete bolje potkovani u mađijama. Idite kod ljudžderskog giganta (Ogre) i bacite mu nekoliko noževa. Posle naporne borbe biće savladan. Pre-trazite ga, uzмите mu noževe i uroci-ma otvorite škrinju. Idite u pećinu i smirite medveda (CAST CALM) i mu bacite hranu. Malo napred vje-dete novog patuljika (Kobold). Od-stranićete ga vatrenim kuglama. Kad podigne, uzмите mu ključ i razmrdjajte škrinju (CAST TRIG-GER). Pokupite novac i otključajte medveda. Pretvorice se u barono-vo sna. Idite u grad i baron će vas ugostiiti. Pitajte ga za kcerku (DA-UUGHTER) ■ ćete saznati da ju je omdijalja Jaga babi Borisle se sa učiteljem mačevanja idite do mete.

Tamo razgovarajte dva tipa. Sa-znaćete loziniku za ulazak u pećinu raz-bojnika. Sačekajte izvesno vreme i likvidirajte tipa koji će ostati. Pro-naćete čete ključ. Idite kod Jage babe (danju), dajte ljubani dragulj i otvori-ćete vam vrata. Recite rimu (HUT OF BROWN SIT DOWN) i koliba će se otvoriiti. Jaga babe će vas, doduše, omrdjati i pretvoriti u žabu, ali kad čuje da ste hrabri, pušće vas pod uslovom da joj donesete madragon-koren (MANDRAKE ROOT) idite kod travarke i kupite mazivo za be-smrtnost (UNDEAD UNGUENT); cu-va vas samo od duhova idite do groblja. U ponoc popijte napitak i uberite biljku. Brzo je odnesite Ja-gi babi. Ona idite do pećurki i rime nocu pishu vije. Igrajte sa njima po čete dobiti višinski prah. Sve komponente odnesite travarki.

Sada morate da hodate po šumi i da vežbate rukovanje oružjem. Ako naiđete na lisicu u klopi, spasište je (RELEASE FOX). Kad vam travarka naravi napitak za razmrdjanje (DI-SPEL POTIONS), dajte kod Antwerp-a. U šteti su vrata. Otključajte ih klju-ćem ili urokom. Ona recite parolu (HIDDEN GOSKEE) i patuljak će se sikoniti. Uđite i idite dole i desno. Naći ćete se u žbunju za Minotaura. Otpuzajte u STEALING do vrata i otvorište ih. Idite mimo tempa, pre-ko desnog mosta do samruda. Tamo predstojiće konopac (LUM) i udi-će kroz vrata. Brzo ih zatvorite za so-bom (CLOSE DOOR), naslonite sto-liku na druga vrata (USE CHAIR) i obrnite svećnjak (USE CANDE-STACK). Kad vojnici budu na drugo-m kraju stola, popište se na njega (CLIMB TABLE) i pomoću konopca odbacite se na drugi kraj stola. Brzo krenite kroz gornja vrata. Naći ćete se s sobi punoj klopi. Idite kroz vrata (DOOR). Na prestolu sedi Veli-ko Ja. Oteraćete ga tako da mu ba-cite kuglu. Potom idite kroz vrata na desnoj strani Puvocije Ianac (PULL HANDLE) i otvoriće se gornja vrata. Idite kroz njih i naći ćete se na drugo-m kraju. Otvorite vrata i puvocište se nazad, jer će se srušiti. Zatim uđite. Doći ćete u skrovište razboj-ničkog vode. Upotrebite odvarak za razmrdjanje (USE DISPEL POTI-ON BRIGAND LEADER) i voda će se pretvoriti u baroniku. Kad ona ode, uzмите sa stola dva lekovića napitka i ogledalo. Idite kroz otvor na desnoj strani i kod Jage babe. Kad uđe-te u kolibu, držite ogledalo (USE MIRROR). Urok Jage babe će se od-biti i sama će se pretvoriti u žabu. Uživajte u lepom kraju i na letecim cilimu odlehte u Hero's Quest II.

Imam probleme s igrama King's Quest III, IV i Goldrush. Ako neko ima rešenje, zamolio bih da mi ga pošalje.

David Tomić  
Poljski put 47  
61110 Ljubljana

**Clipper 5.0**  
dobićete ODMAH za 8.500 ATS  
tel.: 9943-2622-29044 ili (061) 557-485

Javljam se zbog članka g. Tomaža takre u februarskom broju Moj mikro (MMA 291, str. 20-21) o emulatorima računara IBM AT & comp, za Atari ST. Dodao bih nekoliko previdnosti.

**1. Cene:** U trgovinama u Nemačkoj cene oba emulatora kreću se negde od 420 do 500 DEM. Tako kod softHansa u Milnenu možete dobiti AT-speed za 420 DEM brutto, što za Jugoslaviju doda oko 370 DEM. Oko 500 DEM košta adapter kojim možete emulator SPEED-BRIDGE priključiti na vaš MEGA ST i tako izbaci lemljenje na procesor. Kod Computersysteme WAVE, AT-speed košta 425 DEM brutto.

**2. Greška:** U novoj verziji, AT-speed podržava dva grafička načina: EGA 640 x 350 i VGA 640 x 480 u monohromatskom načinu. To važi od verzije 2.21 dalje (po ST Computer, 2.91, str. 26).

**3. Drugi PC AT/386SX emulatori:** Supercharger spomenut u članku g. lakre, možemo sada rasbiti dodatkom SCPlus288. Nadamo se da su kod Beta Systems ažurniji nego kod EGA 640 i imena možete zaključiti da će taj dodatak promeni vaš SuperCharger u 12 MHz AT s pravim AT konektorima za probirenje. EMS LIM 4.0 1-4 Mb RAM-a. Navodno će se moći ugraditi i procesor 80386SX.

Vec prošle godine kod Omega Computer Systems predstavili su jedan od najnoviji namenjen za ugradnju u sam računar, osim u stativ. To je 10405TE. Radi se o pločici na kojoj su MCGR900 i Intel 80386, a oba rade na 16 MHz. Opremljeni su s 16 Kb keš memorije, a tu se nalaze i mesta za koprocesore MCG881 i Intel 80387. Ako vam u računaru nakon toga ostane još mesta, može ga zauzeti još jedna kartica za AT, za koju vam je na raspolaganju jedno 16-bitno mesto. "Delta modul" bi trebalo da košta približno 1200 DEM brutto, a u Nemačkoj je prvi put bio predstavljen u Alerjemu sajmu u Dizeldorfu u septembru prošle godine.

brui prošle godine.

Adresa: Omega Computer Systeme, Olinzstr. 14, 3000 Hannover 1, tel. 0511-17294, fax 0511-18289  
Beta Systems Computer AG, Staufensberg, 42, 6000 Frankfurt/Main, tel. 069/170004-0, fax 069/170004-44  
softHans, Unterbergstr. 22, 8000 München 50, tel. 089/9727208  
Computersysteme WAVE, Södanlage 20, 6300 Giessen, tel. 0641/72357, fax 0641/72371  
Janex Simenc Dolinčarjeva 4  
61000 Ljubljana

Dipl. inž. Tom Erjavac u svojoj knjizi o virusima, pa i u člancima u Mom mikro, često ponavlja da je "Brain prvi virus koji je uveo bilo kakav način maskiranja", jer se polirne da se umesto starog sektora, gde je zapisan njegov kod, učita stari, pravi startni sektor. To nije potpuna istina, bolje rečeno, nije sva istina.

Ako formatiramo disketu DOS-ovom naredbom FORMAT.COM, naredba će prepisati startni sektor sa diskete na kojoj se sama nalazi (to važi i za neke druge programe koji omogućavaju formatiranje). Ako je ta disketa zaražena na pr. virusom Italian, na novu formatirano disketu biće prepisan zaraženi startni sektor. Kada tu novu disketu pokušamo upotrebiti kao sistemsku (ili ako je priklon resetiranja računara zaboravimo u disketnoj jedinici), startni sektor, odnosno prvi deo virusa Italian pokušava da učita još svoj drugi deo, pa će tako pročitati sektor na kojima je drugi deo na disketu, koja je u jedinici bila za vreme formatiranja (odatle i dolazi startni sektor). Na tom mestu neće biti ono što virus očekuje, te će se računari zablokirati. Obično bez neke posebne štete (Unexpect SW Interrupt & press ...).

Autori Brina obito su mislili i na tu silnicu. Kad FORMAT učitava startni sektor, dobiće usput i pravi startni sektor, pa se formatiranjem

dobija nezaražena, normalno delujuć disketa, iako se, PAŽNJA, disketa obično zapali odmah nakon formatiranja!

Slično tvrdi dipl. inž. Erjavac i u članku «Joshi, nepozvani gost iz Indije» u virusu. U tom članku ima još i jedna veća greška.

Virus još nisam uspeo de dobiti, jer u članku piše da na sebe prousmeri prekidni sektor 08h i da pomoću njega kontrolišo komunikaciju s tastaturom.

Interferom 08h teško se kontrolišo «komunikacija», ali se zato može da kontrolišo «stanje», u našem slučaju sadržaja bafere tastature. Taj se bafar obično prebrzo prazni (pomoću interupta 08h), tako da je za Joshijeve potrebe neupotrebljivo.

Da bi saznali kako se detektira kombinacija Ctrl-Alt-Del, treba pogledati listinu BIOS-a: nova prekidna rutina 08h (a ne 08h!) mora u odgovarajućoj sistemskoj promenljivoj da proveni da li su pritisnuti Ctrl i Alt. Ako jesu, virus prini žak iz tastature (ali je ne resetira). Ako je taj znak Del, virus će znati da je korisnik pokušao da resetira računara, a u suprotnom slučaju pozvace staru prekidnu rutinu. Mislim da to treba reći ne kao «pomoć budućim hvornicima virusa», nego kao pomoć onima koji to možda trebaju, pa ih je članak i Joshiju zaveo.

Još jedna primedba za Moj mikro: postali ste više časopis za poslovne ljude i korisnike nego za programere, što ste bili na početku. U prvom redu poslednji brojevi, s više od 50% reklamnih stranica, poseđaju na Byte: mnogo reklama, recenzije programa a la Windows, opisi novih mašina. Benchmark testovi, a najviše što sebi priušite su «nežni» opisi nove verzije Turbo Pascala (i to tek tada kada ga svi već imaju), nekakvo linija dupakati trikovi, uglavnom za spectrum, schneider i commodore, te i u lamo u pažljivo odmerenim dozama članci o proširenoj memoriji, virusima...

Byte je uspešan časopis: pretpostavljam da i vama brzo raste (ipak u slovenskoj štampi nastaje praznina koju uspešno zapunjuje Računari. Zašto se na običnim dodatnim autorskim stranicama ne pojavu npr. «škole» katke je Moj mikro nekada već imao (danas ih imaju Računari), škola OOP (koju naka ne bude čista teorija, u kojoj ste već pisali, niti jednostavan prevod popularnog Borlandovog «COP Guide»), škola za one koji preziru zažbo na 8086, sa 8088 na 80783.

Južna Demšar

Tacenska 104  
61210 Ljubljana

U februarskom broju Moj mikro pažljivo sam pročitao prilog Borisa Horvata: Nikad poštom. Bio sam veoma iznenađen, jer sam mislio da u ovom programu nije na pošti nema nikakvih poteškoća, pošto su moja dosadašnja iskustva opetizivna.

Krajem oktobra 1990. odlučio sam da kupim Unix sličan operativni sistem COHERENT, firme Mark Williams Company iz Illinois, SAD. Preko telefaksa raspitao sam se za cenu, troškove poštarine i broj računa u banci. Na taj račun 25. 10. 1990. uplatio sam 98.95 USD plus 30.00 USD za svionsku poštarinu. Rok isporuke bio je obećan tri nedelje od prijama uplate. Zbog čekanja na novu verziju 3.0.1 paket je bio poslat 11. 11. 1990. a u Beograd je stigao 14. 11. 1990. Vec roku dva dana čekao me je u Kranju na pošti. Paket je bio očitinjn u Ljubljani, na carinškoj pošti na železničkoj stanici. Platilo sam samo troškove pregleda i poštarine: Beograd-Kranj.

U mom slučaju sve je bilo u redu, paket je stigao blagovremeno i na njemu je lupo pisalo da je to roba koja ne podleže carini.

Nadam se da će se to stvari araditi u najkraćem roku. Tine Klemenčič  
Pot v Bitnja 50  
64000 Kranj

## NAGRADNA IGRA

## ZABAVNI

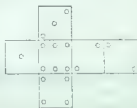
## MATEMATIČNI ZADACI

### Rešenja zadataka iz februarskog broja

#### PROFESOROV TELEFONSKI BROJ

Profesorov telefonski broj je 98999901. Drugi rešenja možemo biti tako dno umetno proizvoljni broj devetki između 98 i 01, na pr. 989999901 itd.

#### TAJANSTVENA KOCKA



Nasuprot šestica mora biti dvojka. Osmotke kocke prikazuje šakla. Većna ljudji je zavedena, jer pretpostavljaju da je u pitanju obična igračka kocka koja ne može imati na dve stranice isti broj tačaka.

#### NEOBIČAN BROJ

Potro su dva, tri i pet prosli brojevi. Druga rešenja možemo biti tako dno 2 x 3 x 5 = 30 potencija. Potro je 3<sup>20</sup> veći od datog broja, rešenje je 2<sup>20</sup>, što iznosi 1 073 741 824.

#### JANEZOVE NEČARINJE

Janez ima 43 godine, a nećakinje 2, 2 i 3 godine. Za bilo koju drugu varijantu postoji više kombinacija, a profesor ne bi imao dovoljno informacija za rešenje postavljenog zadatka.

## Novi zadaci

#### N-CIFRENI BROJ

Koji je najviše n-cifreni broj koji je istovremeno n-ta potencija nekog drugog prirodnog broja?

#### METEOROLOŠKI IZVEŠTAJ

«Da li možete da mi kažete kakve su bile temperature poslednjih pet dana u podne?» To je Janek pitao meteorologa. «Ne sećam se tačno, ali znam da se svakog dana bile drukče, a iz njihov podatak iznosi 12.» odgovorio je meteorolog.

Kod pretpostavke da temperature nisu bile veoma promenljive, utvrdite kakve su bile! MNOŽENJE Ujedićem računava svaka cifra je upotrebljena tačno jednom. Utvrdite koje brojeve množite! 2 x ab + cde = lghi

#### DREVICE

Koliko vocka može voćar da posadi u vrtićak kvadratnog oblika, veličine 100 x 100 m, ako raslojanje između vocka mora biti bar 10 m? Debljinu stabala možemo da zanemarimo, iako da stabilu možemo posaditi i na ivicu vrtićaka.

## Nagrade

Jednogaodišnjom preplatom ovog puta nagraditi smo Irenu Marković, Marjanovičevu m 2/ XII, 41020 Zagreb, koja je poslala zaista iscrpna rešenja.

Evo i ostalih nagradjenim: Uroš Podlogar, Tavčarjeva 1/b, Jesenice; Mislav Blazeković, Katičev prijaz 3/X, 41020 Novi Zagreb; Jovip Metelković, Olinzberška 42/38, 71000 Sarajevo; Iva Filipčić, Željznicka 18, 41261 Sevsvetki Krajevica.

Rešenja bar tri zadatka pošaljite do 1. MAJJA 1991. na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadaci). Nagrade su uobičajene: jednogodišnja preplata na reviju, možda i na originalnija rešenja sva četiri zadatka i računarske nagrade za srećno izučeno, sa bar tri pravna rešenja (kasete, diskete, knjige).



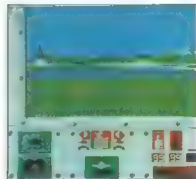
## Team Yankee

● strateška igra ● ST, amiga ● Empire ● 3/10

ROK KRAJNIK  
LUKA DEBELJAK

Zamislite rat između Sovjetskog Saveza i SAD. Nelazite se u položaju američkog komandanta četiri tenkovska platoona, oplojten mnogo snažnijim neprijateljem. Mesto radnje: istočno-nemačka granica, vreme: sadašnje.

To je jedna od boljih igara programske kuće Empire. Kad se program učita, upišete svoje ime u jednu od kartoteka, pri čemu je dobro ako disketa nije zaštićena (všvi uspeši se kontinuirano snimaju). Pre početka igre morate da prepoznate tri tenka (ako vam ili ne uspe, nemojte da se ljutite, jer vas to kod verzije za ST u nastavi igre ne ometa). Sada je pred vama strateška odluka. Morate da podesite lokaciju i vreme artiljerijske podrške, a to ne smete da radite tek onako jer dobro podsevanje može mnogo da vam pomogne. Bide korisno ako pogledate uputstva vaših pretopostavljenih, jer samo na taj način možete da obavite postavljene zadatke. Kad ste sve to učinili, kliknite na ikonu sa dve prekrštene sablje i bićete u bici.



Tu vas očekuje ekran podeljen na četiri dela, što je veoma upotrebljivo kod kontrole svih vaših jedinica, mada ima i nedostataka, jer ne vidite sve ikone koje su veoma upotrebljive (infra-crveni filter koji označuje sve predmete emitovanjem toplote, ikone za topovski sistem -lock-on- i veoma snažni zoom). Sve ove ikone dobijate artiljskom na Esc koji vam pokazuje stanje jedne jedinice na celom ekranu. U igri vam je na raspolaganju 10 tenkova a M1-Abrams, dva tenka M2-Bradley, četiri oklopna vozila, dva ITV i dva M113-APC sa nosačima raketa. Pogled na jedinice menjaće ikonom unit 1 do unit 4 ili 5 tipkama 1-4. Kod svake jedinice imate još ikone za pregled trenutnog stanja oklopa vaših vozila, pogleda iz kabine i na mapu, na kojoj određujete smer i brzinu vašoj jedinici.

Nekoliko uputstava za bitku:

1. Kad utrošite sve granate/rakete koje imate u cevima, cavi se izvesno vreme pune, pa zato ne budite panični.
2. Na raspolaganju imate dva vrste granata: a) granate sa plosnastim detonatorom namenjene su pesadiji (koju u ovoj igri nema), nisu precizne i malog su dometa, b) granate sa šiljastim detonatorom su probojne, a služe za uništavanje oklopnih vozila. Imaju manji dolet nego rakete, ali brže nadoknađuju.
3. Mitraljez je potpuno neupotrebljiv.
4. Rakete su veoma upotrebljivo oružje, ali zato ne razbacuje okolo.

5. Rakete dopiru daleko, a možete da ih upotrebljavate samo dok mirujete.

6. Za vreme bitke morate imati uvek upaljenu ikonu za -lock-on-system-.

7. Imate dve vrste dimnih zavesa: ikonu sa tenkom zavijenim u dimu (upotrebljava se za vreme kretanja) i ikonu sa običnim čenom je desno od ikone sa granatama. Upotrebljavajte je kad mirujete.

8. U prvog bici (First Battle) posaknite sve jedinice do dve drvetla na zapadu karte. Granate HE i DPICM (topovska podrška) podeseite u 17.25 na sumu krajs ele, a SMOKE u 17.30 na selo. Rakete jedinica 1 i 4 podeseite prema selu, upalište -lock-on-system- i infra-crveni filter, pa sačekajte Svojeite da izađu iz šume.

9. U drugoj bici (Hunter and Hunted) podeseite artiljerijsku podršku na tačku severozapadno od vaših jedinica na početak šumskog puta. Sa jedinicom 1 krenite prema selu i uništite neprijateljske jedinice u selu i kraj njega. Zatim idite na sever, uspih likvidirajte još neke jedinice i podeseite raketnu vatru na severozapad. Likvidirajte poslednju jedinicu. U međuvremenu dok manevrišete sa prvom jedinicom, pošaljite četrstu jedinicu zapadno od šume, označene slovom A i budite spremni za iznenađenje. Drugu i treću jedinicu usmerite do početka šumskog puta koji prolazi kroz šumu B. Od tu dalje vodite jednu jedinicu šumskim putem do tačke gde se ukrštaju dva šumska puta. Tu uništite poslednju neprijateljsku jedinicu koja broji dva vozila i pobedite ste.

10. Treća akcija (Check and Checkmate) je teža, jer morate da branite upravo zauzeto brdo od čopora neprijatelja kojima je za pobeđu dovoljno da stignu na vrh brda (samo u slučaju ako ste tu bez jedinice). Da mera bude puna, potpuno se bez topovske zaštite. Bide najbolje ako s prvom i četvrtom jedinicom odete na sever i zauzmete položaje malo van šume. Sa ove dve jedinice pregazite Sovjete koji dolaze sa severa. Drugu i treću jedinicu oslavite u centru šume, a sa preostalim krenite na južni ostoak. Stapeone koji slede neću vam opisivati, jer bih vam uskratilo uživanje.

Programu se može zameriti slaba kontrola kretanja tenka (to je moguće samo sa kartom) i mali broj zadataka što bi se moglo popraviti diskom mission. Međutim, programeri su se potrudili sa grafikom, zvučnim efektima i radnjama u bitkama. Nikad se nećete dosadivati. Duhovite su takođe primedbe na dru ekranu, kad pogodite američko vozilo. Smatramo da će vas ova igra zadržati kraj ekrana bar nekoliko sedmica.

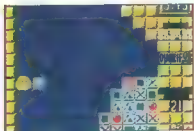
## Plotting

● logička igra ● spectrum ● Ocean ● 7/8

ZLATKO ČOVIĆ

Plotting je uspeła konverzija istoimenog automata (što se čini animacije, ideje, izvođenja). U ulozi ste malog simpatičnog Plottera koji ima zadatak da sastavlja parove istih simbola i pravi razne kombinacije.

Na svakom nivou nalazi se po 25 kocki sa različitim simbolima, koje su raspoređene u vidu šahovske table 5 x 5. Postoje četiri vrste simbola: Talov (trokut), žrtak, jabuka, X, kvadrat. Pomoćni simbol (muna) je neutralan i važi kao par svakom simbolu. Možete de gađate znak, na mesto njegovog sledbenika dolazi pogodoeni znak, a na njegovo mesto sledbenik. U slučaju da pogodite drugi znak koji ne odgovara vašem simbolu, računar vas vraća na predhodnu situaciju. Za svaki pogodeni simbol smanjuje se merač u desnom uglu, za kombinaciju od dva simbola za dva, a od tri za tri. Ako vam merač pokazuje broj devet, prelazite na sledeći nivo.



U toku igre ponekad se javlja strelca koja vam pokazuje koji simbol da gađate. Na svakom nivou imate odgovarajuće vreme da završite posao (prvi - 3:30, drugi - 3:00). Za svaki pređeni nivo dobijate bonus koji se množi sa brojem nivoa. Ako dugo vremena čekate, vaš Plotter će početi da se tresse od nervoze. Igru završavate ako vam predviđeno vreme istekne ili ako vam kompjuter tri puta ispiše -MISS!-. Umesto GAME OVER pojavljuje se napis SORRY: YOU HAVE NOT NEXT MOVE. Plotter plate a u počinje ispočetka. MISS se ispisuje kada pogodite znak koji se nalazi na ivici ekrana i nema sledbenika. To važi za određene nivoe. Ima i drugih slučajeva koji mi nisu baš sasvim jasni.

Igra je simpatično urađena, zabavna je, i je preporučujem svakom. Jedinu zamarku je zvuk, kojeg optiše nema, što nije karakteristika Oceanovih igara! Moja verzija igre (ERBE SOFTWARE-SPAIN HACKERS) se zablikira kada je uključim kempston interfejs. Za igru tipkama služe sledeći tasteri: GORE-O, DOLE-A FIRE-M.

Simpatični Plotter i njegove smešne reakcije zadržaću vas duže vreme uz vašeg -spekija-.

## Lemmings

● misaona igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

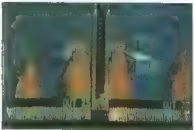
Lemmings su simpatična bića zelene kose i dugih noseva koja se često nalaze u nevoljama. Vaš zadatak je baš to i ih izvučeti iz užike, tako da ćete određenim pojedincima dodeljivati neki zadatak.

U osnovnom meniju možete birati igru za jednog ili dva igrača (istovremeno) i da li će biti muzike u igri. Opcija -New level- nudu vam da upišete šifru nekog nivoa i počnete igru od tog nivoa. Pošto se igra za jednog ili dva igrača prilžno razlikuju, opisać ću svaku posebno.

1. igrač:

Prije svakog nivoa dobijate podatke a istom (koliko ima leminga, koliko ih morate spasiti, i umanjenu shemu tog nivoa. Prilikom na lijevju tipku na mišu igra počinje. Cilj svakog nivoa je dostaviti određeni broj leminga do izlaza. Ekran je podeljen a dva dijela. U gornjem (većem) se odvija igra i skroluje se lijevo-desno. U donjem se nalaze razne ikone, umanjena mapa nivoa i razni podaci (koliko još leminga morate spasiti, koliko vam je vremena preostalo itd.). Ikone ću opisivati slijeda nadnesno. Prve dvije ikone imaju funkciju brzine ispadanja leminga a otvora (4 povuce, - smanjuje). Trećom ikonom nekom od leminga dodjeljuje funkciju penjača (climber) i on će se moći penjati po okomitim zidovima. Pomoću četvrtle ikone dajete lemingu kisobran (athlete) i on sada bezbedno može pasti sa visine. Da li spasi leminge morat ćete žrtvovati neke od njih. Upravo tome služi peta ikona. Kada odaberete leminga kojeg ćete žrtvovati (bomber) kliknete mišom na njega, vrijeme će mu biti odobrojeno. Kada vrijeme istekne leming

će eksplodirati, a na njegovom mjestu ostat će rupa. Svrha sljedeće ikone je postavljanje leminaga koji zaustavljaju promet (stopper). Sedmom ikonom dajete nekom leminagu cigle (builder) od kojih će napraviti most. Most će biti dugačak oko trideset ločica. Osmom ikonom dodjeljujete leminagu sposobnost kopanja lijevno ili desno (digger). Leminga morate odabrati neposredno prije objekta i leminag će kopati sve dok ne prokopa objekt. Devetom ikonom dodjeljujete leminagu ulogu rudara (miner). Rudar će kopati dijagonalno sve dok ne prokopa neki objekt. Deseta ikona ima istu svrhu kao i osma, samo što leminag kopao dolje. Jedanaesta ikona je pazua (na taslatu) P, a posljednja je za prekidanje igre. Ikonu birate tako da kliknete mišem na njih i ako je potrebno odredite leminaga. Svaki nivo ima jedan ili više ulaza kroz koji padaju leminazi, i jedan izlaz. Ukoliko ne uspijete spasiti odre-



dni postotak leminaga ili ako vam istekne vrijeme ne morate odustajati, možete nastaviti od istog nivoa.

#### 2. Igrača:

I ovdje prije svakog nivoa dobivate podatke, tj. koji će igrač voditi plave, a tko zelene, koliko leminaga imate koji igrač štiti. Ovdje je podjela ekrana izvedena drukčije nego kada igra jedan igrač. Gore se nalaze dva okvira u kojima se odvija igra i odvojeni su vertikalnom skalom koja ujedno i pokazuje koliko leminaga je spasio igrač. Dole se nalaze sve ikone kao i kad igra samo jedan igrač, samo bez pauze i regulacije brzine leminaga. Cilj je spasiti što više leminaza tako da prođu kroz vas izlaz (ako su veći leminazi zelene, iznad vašeg izlaza je zelena zastava). Možete upravljati samo leminazima vaše boje. Ovdje nemate ograničeno vrijeme i postotak spašenih leminaga. Na sljedeći nivo prelazite ako i ne spasite ni jednog leminaga.

O tehničkim karakteristikama u igri ne treba puno pisati, valja samo napomenuti da je muzika vrlo simpatična i da se vrlo dobro uklapa u igru.

HELP: 041-877-904 (Marko).

## Robocop II

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, CPC, amiga ● Ocean ● 9/9

### SANJIN FRLAN

**R**obocop 2 je najnovije ostvarenje Oceanovog OOUR-a Special FX. Napisano je pravilo da su nastavci lošiji od originala. U slučaju Robocopa 2 to nije tako, jer je puno bolji od mladeg brata. Ukoliko znamo da je prva verzija bila naprednija igra svih vremena, onda je jasno zašto se dvojka dobila ocjenom 9/10. I svojom fabulom i vjerojatno prilično istomišnom likom. Nakon lijepe uvodne slike pojavljujete se meni. Sa F1 izabirete port iz kojega želite igrati, sa F2 birate između muzike i zvučnih efekata, dok sa F3 bacate oko

na Hi-score tablu. Prilikom na pucanj igra počinje.

Prvi nivo je klasični horizontalno-skrotujući, ali s fantastično izvedbi. Cilj na ovom nivou je uništiti laboratoriju droge i uhapsiti šefove bande. Usput ubijate članove bande i akumulirate drogu na koju nađete. Za razliku od filma, u igri ste naoružani samo pištoljem i (spovremeno) mištraljekom. To je zbog toga što ste postupili po naređenju predsjedništva SFRL i vratili ostalo oružje. Količina metaka je neograničena, ali ukoliko prestanete pucati pištolj vam zastane na neko vrijeme, dok se ponovo ne napuni. Na raspolaganju su vam samo tri života. Život gubite kada vam islija sa energijom, koja se nalazi u desnom kutu ekrana, dođe do dna. Energiju obnovljate sakupljanjem limenki Coca-Cole ili smeđih kugli (ovajno s kompjuteru za koji je igra pisana). Paketići sa oznakom N predstavljaju drogu, koju također morate sakupljati.

Šefove bande koje trebate uhapsiti prepoznajete po tome što pomahnitelo mašu rukama. Hapsite ih tako da odete do njih i pritisnete pucanj. Osim kriminalaca koji vas neprestano obasipaju rafalima, život vam zagorava i bezbroj prepreka, od kojih kao «napakaljenje» izdvajam samohodajuće kružne pile i kipuće zelenu tekućinu. Na ovom nivou imate nekoliko podnivoa, na koje prelazite tako da dođete do crnih vrata i povučete joystick prema gore.

Nakon veoma teškog prvog nivoa, ovo što dolazi je dječja igra. Na ekranu se pojavljuje štampana pločica i set čipova koje morate pravilno rasporediti i tako obnoviti memoriju elektronskog policajca. Savjetujem vam da eksperimentirate i nakon nekoliko pokušaja izvršite čitav zadatak. Ukoliko ste pažljivo pratili našu seriju natpisa «Prije kupovine računara», onda vam ovaj nivo neće biti težak.

Na trećem nivou nalazite se u streljani i trenirajte pucanje za sljedeći nivo. Potrebno je što prije pogoditi sve papirnate likove, osim onih mirujućih, kao što su stari i djeca. Gledate tako da nišan na x i nišan na y koordinati usmjerite na žrtvu te pritisnete pucanj. Ovaj nivo je sličan bonus-nivou na igri Crack'd, i veoma je težak.

Četvrti nivo neću posebno objašnjavati, jer je identičan prvome. Jecina razlika su nešto proklijenja pozadina i novi zadatak. Novi zadatak, uz sve one predhodne, je taj da morate osloboditi djedaka po imenu Hob. Na njega ćete naići pred kraj ovog nivoa.

Na petom i posljednjem nivou nalazite se na vrhu nebodera «Civic Centrum Building». Vašu nesreću niste sami, već morate uništiti



divovskog robota, prije nego ot to isto učini vašim. U lijevom donjem kutu nalazi se vaša energija, a s desnom njegova. Za razliku od prvog dijela Robocopa, ne borite se rukama i nogama, već pištoljem. Vaš protivnik posjeduje bogat arsenal oružja, među kojima i nešto što bi najlakše mogao opisati kao portabilni SCUD rakete. Onaj čija energija prva dođe do nule završit će na smetištu starog svijeta.

Ukoliko ste uspješno završili i ovaj nivo, pokazuje se veoma lijep odjavni ekran, a vani na preostaje ništa drugo nego da čekate treći nastavak Robocopa. Robocop 2 je izvrsna igra, s odličnom grafikom i zvukom. To dokazuju i ocjene koje ste dobio u drugim časopisima (Amiga

Fun 93%, Your Sinclair 93%, Raze 91%, ...) igra košta 25 funti (točnije i peni manje), a može se naručiti na adresu: Ocean Software Ltd., 6 Central Street, Manchester, M2 5NS, UK.

## N.A.R.C.

● arkadna igra ● C64 spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

### HERVO KARALIĆ

»N<sup>ik</sup>o nije imao patnju do sada!... «Reči NE drogam», mećima izrečano i krivju isprskano ime igre na reklamni govore vam o N.A.R.C-u kao izuzetno agresivnoj igri. Žilovci su prodavači droge, a vi ste agenti OEA-e (Drug Enforcement Agency), odreda za borbu protiv droge. To je lukavo opravdanje za ubijanje stotina kriminalaca masinkom US1 i projektilima iz bazuke, te poršehom koji ih drobi u žemlju.

Tehničke strane igre izvrsna, detaljna grafika i animacija, u kojoj čak i metak ima svoju sjenku, tu dobra muzika i zvuk, koje mijenjate prilikom i na O, ostaju u ajeni izvanredne zabavnosti igre, kojoj će se shot em up fanovi često vraćati. Ocean i na C64 omogućuje istovremeno igrati dvojice igrača koji vode agente u crvenom i plavom nivo odjelu. U skladu s tim opcijom: kontrolni ekran sadrži posebne pokazatelje svih svakog igrača.

Na kontrolnom ekranu je pet «prozora» u sredini je skener Sector, koji radarski pokazuje vas, neprijatelje i izlaz nivoa, te broji krediti. Prvi lijavci i drugi deono su «prozori» s osnovnim podacima: bodovima, energiji, životima u obliku agenova meske (na startu dva, na svakih 100,000 bodova dobijate novo žvilo) te žutom pločicom, koja je «ključ» za izlazak sa zadnjeg nivoa. Ostali su «prozori» s poboljšanjima:

— Brzi meci su sređeno-bijeli valjci koje ostavljaju dealeri u sredini mantilima. U «prozoru» su zuti meci. Startate s 99 metaka, što je i maksimalan broj. Jedan valjajak sadrži 26 metaka, odnosno 25, jer je brojem 1 označena neograničena količina običnih, spojnih metaka.

— Projektili za bazuku su bijeli valjci koje ostavljaju dealeri i vojnici s svom dok su u «prozoru» žute rakete. Dužim držanjem firea ih aktivirate, a puštanjem firea bazuka izbacuje rakete u vidu munja koje iz niz eksplozija razbacuju noge razmeđenih kriminalaca po ekranu. Startate s 10 raketa.

— Plavo-bijelu kartu, u «prozoru» plave vjeće, ostavljaju dealeri u smeđem, to su vjeće s drogom, otud bijela boja na karti.

— Svežnave novca ostavljaju smeđi dealeri.

— BUST broji punjenje hapšenjem gangstera. Stanete uz gangstera, kompjuter mu stavlja lisice, a gangster odliječe na nebo. Hapšenjem gangstera dobijate 1000 bodova, ubijanjem 100, a bodovi vam donose nove živote. Tu je i lista savjeta...

Poboljšanja sam opisao po redoslijedu u «prozoru». Osim projektila za bazuku i kartice za izlaz, sve poboljšanja koja ostavljaju dealeri nestaju za par sekundi, pa ih brzo skupite. Na kraju svakog nivoa kompjuter broji kupovine BUST-ova, novac i zaplijenjene drogu (ali i spašene prolaznike i kupovine jelike), priliva nove bodove, pa dobijate nove živote.

Skok je koristan za izbjegavanje metaka i neprijatelja. Skakačete uz duže držanje firea s gore. A sada, niži!

1. Knečete se ulicom iz predgrađa u raspadaju, sa kantama za smeće na cesti, dok vas dealeri zastipaju mećima. Uđite u vrata ispod jarke stranjice, koja vode u podzemnu željeznicu, ispred valjka. Dealeri izlaze iz vlaka, pa se približite uz zid pored vrata i ubijajte ih prije nego



potegnu oružje. Dogalopirat će krupan pas koji vas grize po nogama. Ako skočite, pobjeći će, ali samo nakratko. Ukazuje se zgrada sa izlazom na ulicu.

2. Vlasici i crno obučeni ubice vas gađaju raketama a ulici boljeb kvarta. Raketu su spora, pa ih je lako izbjeći. Bazuku čuvajte za veliki bijeli helikopter koji u niskom letu bombardira ulicu uz spektakularne eksplozije. Aktivirajte bazuku i ispalite projektil na helikopter koji, pogođen, ponire a tlo. Vrata vas vode u plavu dvoranu gdje ubice imaju brže raketu.

3. Na dugačkom pravom nadvožnjaku dealerima se pridružuju nekoliko divovi, oni podižu svoje blokove na cesti i bacaju ih na vas. Naći ćete na oklopljeni, crveni poršoh. Možete ga razneti bazukom pri čemu ostaje porcijelja, razvaljena hrpa željeza, skočiti mu na krov i srušiti ga sa zemljom, ali i prići drugoj strani auta i skočiti da biste ušli u auto. Poršoh je brz, gađi kriminalce vozeći i svim smjerovima, razbacuje napolo blokove divova, i u haubu su ugrađene dvije mašinke koje kose kriminalca razornim mecima. To je prelijepo da bi dugo trajalo: svaki od desetak auta radi samo s podrštuju od par ekrana, a na pogodak malika ili vožnjom preko svijetlece nagazne mine auto eksplozira i tone u zemlju. Izlaz su vrata na cijelnoj zgradi.

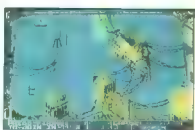
4. Ulica vrti crvenim tipovima sa noževima, koje pobježite iz daljine. Ako vas uhvate u sendvič, brzo vas tuku. Ako iskočite iz sendviča da biste se udaljili, grabit će vas u stopu. Nema vremena ni da se okrenete i izbušite ih. Neduzni građanin se našao nasreć ulice. Spasite ga jer će ga gangster otići. Ulica završava zidom sa četiri vrata. Prva vas vode u smeđi hodnik sa stupovima, a čijej stropa skaku tipovi i noževima. Dug drugog hodnika je posut novcem. Treća vrata vas vode na idući nivo, s četvrtu među divove koji bacaju blokove.

5. Ispred praznog stadiona trče mlitavi i crnim hlačama i bijelim majicama, s mitraljezima u rukama. Svi njihovi refleksi su ispaljeni u vas, pa morate skočiti i pokrenuti protivniko brijem meci. Srećom, na ovom nivou jećim skokom preskačete pola ekrana. Ulazite u izlazni hodnik kojim trče mitraljezi. Na podu su postavljene jelicke. U nekim jelicama su bombe, eksplozira. Morate pokupiti pet jelicke.

6. Proizlaze ispred sivih zgrada u mramoru i staklu, bombardirani raketama crnih ubica i mecima dealera u kaputima. Vrata u velikoj ploči ispaljuju Mr. Big vode među vojnike s plavim uniformama, čizmama i šljemovima. Vojnici a sivom vam ostavljaju raketu sa bazuku. Vojnici vas napadaju sabijeni u grupe, ispaljujući mnogo metaka. Izlaz su blincirana crvena vrata.

7. Sitni dealeri u hodama nasrću na vas, pa se krecite dnom ekrana i neprestano pucajte. Ubijeni kriminalci će ostaviti dovoljno brze municije. Jureći na invalidnim kolica, na vas puca invalid, otporan na metke. Ako ga raznete bazukom pucajuć mu u lice, izgubite ste igru. Ispalite projektil iz bazuke kada vam je okrenut leđima. Kolica nestaju u eksploziji, a invalid će otpuzati s ekrana (ne treba ga lovit). Ispalite raketu u kolica preostala dva invalida, i treći vam ostavlja žutu pločicu. Samo ona mog

otvoriti blincirana crvena vrata na kraju hodnika. Ona vode do Mr. Biga, džinovske glave sa debelim naličjama sala i bijelim žesirom, koja se krece na pokretnom željeznom postolju, ispaljujući gromove na vas. Uzvratite mu raketama iz bazuke. Nakon nekoliko pogodaka glavovina se raspada, ostavljajući glemu lobanju koja lebdi i bombardira vas gromovima! Nakon vaše paljbe, iz lobanje izlaze kravci crni. Lobanja eksplozira, a vi uđite u vrata u hodnik i skupljajte žute pločice. Kupljenjem posljednja ispisuje se: **WELL DONE. YOU HAVE COMPLETED YOUR TRAINING MISSION. Obavijestite lokaini DEA uredu.**



## Super Sprint živi

● Badlands ● arkadna simulacija ● 64, spectrum, ST, amiga ● Domark/Tengen ● Ivan -Ironman- Stewart's Super Off Road ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Graftgold/Virgin ● 8/9

### HRVOJE KARALIĆ

**S**uper Sprint je jedan od nosioca prikazivanja trke iz ptičje perspektive, te prikazivanja čitave staze na jednom ekranu. Badlands i Ironman se ne zausustavlju samo na toj preglednoj, ali mnogim dosadnoj perspektivi igre. Spuštanošću i iz koje pogromatrate stazu bitno doprinose razlikovnosti, a staze su raznoligne (za razliku od piste za formulu) i pune detalja. Krenimo sa uspoređivanjem igara:

Badlands je takmičenje automobilu u pustoši i ruševinama nakon nuklearnog rata. Automobil je opremljen mitraljezom ugrađenim na krov, a moguća je kupovnja štitova i raketa koje uništavaju neprijateljske kola. Ironan se zasniva na već poznatim "off road" trkama, sa bagijama koji jure u bialu.

Badlands je vjerniji Super Sprintu po svojoj ravnoj, betonskoj površini staze, sa nekoliko bara vode, nafte i šiljcima. Okolina je bogata i detaljna, dok je u Ironmanu svedena na crveno-bijele džiće, između kojih vjuga blatinjave zemlja sa jarmama, uzvišinjama, skaokacijama, kamejanjem, jarkom za voćom...

Badlands ima osam staza, naizgled malo. Kada prijedete sve, vozite istim stazama, ali u suprotnom smjeru, protiv brzih neprijatelja i smrtonosnih prepreka. Prva staza vjuga između napuštenih zgrada, druga između laboratorijskih cijevi, torņevja i bazena s kiselinom, te ulja na cesti. Treća staza je u planinama, sa dva vulkanska bradela koja morate zaobići (kod jednog vas zaustavlja erupcija pepela), šiljcima, kapijom koja se otvara i zatvara i nadvožnjakom. Četvrta staza vodi vas na Divljaj zapad, sa kaktusima, drvećem, te sa dva vrlo 3-D nadvožnjaka.



Peta staza je u zatvoru, sa mrazima koje se obvaraju i zatvaraju. Šesta staza je u autoputu. Nakon carske postaje iz zamije se uzdižu ogromni nadvožnjaci srušeni na najvišem dijelu. Razvijate na cesti najveću brzinu, dovodite za zaolet kojim ćete preletiti rupu i sletiti na drugu ivicu. Ako ne, past ćete na cestu ispod i eksplozirat. Sedma staza ima dva oštra zavoja ispod rešetkastog, poluprozirnog nadvožnjaka. To je jedna od najboljih staza. Osmu stazu vjuga po parkiraništu. Put kojim jurite nije strogo ograden, staza vjuga između dijelova krajolika, ali vam je nedoumice kojim smjerom da ih zaobiđete spašavaju strelce, koje vam pokazuju smjer. Ako ih zaobiđete krivim putem, prijedni krug vam se ne priznaje. Ironman ni nema dijelove krajolika razasute oko strogo ograđene staze, problem su prepreke unutar staze. Zato je besmisleno opisivati staze, koje se razlikuju vjugaženju i preprekama.

Stazama Badlandsa istovremeno jure tri auta, od kojih su dva rezervirana za igrače, dok trećim upravlja kompjuter. Ironman omogućuje igru za čak tri igrače.

Kontrolna tabla na ekranu te prikaz plasmama iza trke su u Badlandsu prenatrpani, dok su u Ironmanu svedeni na najpotrebne podatke. Kontrolna tabla je vrlo mala, na svakoj stazi se nalazi na mjestu gdje najmanje smeta. Igračima je najvažnija tabla sa krugovima a Badlandsu je broj krugova svakog natjecatelja obojen bojom njegovih kola, a broj krugova natjecatelja u vodstvu trapani. Pobjednik je vozač koji prvi stigne na cilj, ali četiri kruga. Negova kola su na prikazu plasmama na pobjedničkom postolju. Krugovi u Ironmanu su bijeli brojevi u obojenim poljima. Pobjeđuje vozač sa pet krugova. Na prikazu plasmama svi drže pehare uz ispisice u blikinima. Na 3-D-trkama se pojavljuje samo ispisica uz postolje i peharam.

Na tabli Badlandsa su važni i pokazatelji za raketu, koje se povremeno pojavljuju na cesti, te za francuske kiječve (Wrench) koje također skupljate na cesti. Wrench vam omogućuje broj poravaka koje možete izvršiti u garaži s rezervnim dijelovima. Jedan Wrench omogućuje jedan stupanj brzine vjuge, li raketu vjuge. Nakon staze dobijate Bonus Wrench. U Ironmanu na cesti skupljate vreće novca, kojim plaćate poboljšanja u garaži, ili Nitro, brzinska poboljšanja. Nitro djeluje samo nekoliko sekundi. Prva staza počinje sa 25 Nitro po autu (broj ispod broja krugova), ali ih, zbog dužine staze, racionalno trošite.

Boravak u garaži Badlandsa traje 20 sekundi. Za to vrijeme Wrenchima plaćate raketu, izdržljivost guma, snagu turbo, brzinu brzine i štitova. Uz gume, turbo i brzinu štiti skaka sa nekoliko stepena snage artikla: jedan Wrench ispušnja jedan stepen Uz štitove i raketu stoje brojčanik, jer im ne možete povećati snagu. Nakon četiri od šest stepena brzine eksplozirate pri zabijanju haube o zid, a helikopter doljeće s novim vozilom (imate ih beskonačno ali za vrijeme zamjene kola vrijeme isčibe). Zato udrage o zid bokom auta (je sam prešao igru kupujući samo brzinu i Ironmanova garaža (Ironman's Speed Shop) sadrži artikle uz koje također stoje skaka snaga, ali na zalost ne pikašite ime artikla, koji se neki neproznačajni. Uz svake

artikal se nalazi i cijena jednog stupnja skale, kao plaćate novcem. Boravak u garaži je neograničen.

Na pokrete dostoja s ovim simulacijama auto vozi u različitim smjerovima. Badlands ima dvije vrste pokretanja, Joyšte i A/B, u uvodnom meniju. Joyšte A je vrlo praktična: sa lijeve-desno rotirate kola na mjestu oko svoje osi. Fire – ubrzavanje, dolje – pucanje, dok je smjer na gore beskoristan. Pokretanje u Ironmanu je dobro riješeno: lijevo-desno – rotiranje auta na mjestu, gore – ubrzanje, dolje – zaustavljanje, fire – aktiviranje Nitroa.

Realizam u Badlandsu varira. Ako izuzmemo SF elementar nuklearnog rata i nuroznih kola programeri su žrtvovali realizam radi lakše igre: briži ste od protivnika, iako prolazite kroz blokadu protivničkih kola. U prilog lakše igre ide i realistična, nesevršena vožnja kompjutera. Ironman, zasnovan na stvarnim krakama, je daleko realističniji i teži, namučit ćete se dok prođete kroz neprijatelje skupljene u teško probuju grupu. Realizam je u ovim tehnički savjetnik, sam Ivan «Ironman» Stewart. Objeg igre su konzerve s automatima pa se i od programera očekivalo da vjerno prate original.

Sa vizuelne i zvučne strane Ironman je izvanredan i na 64 nadmašuje Badlands, animacija koja je puno uvjerljivija, no obje igre su vrlo zabavne, pa favorita otkrijte sami.

Na ekranu će se pojaviti poruka Start your engine. To ćete uraditi sa malo dužim pritiskom na Fire. Tabla sa instrumentima je klasična: brzinomjer, obrtomjer, prikazivač stepena prenosa (1-5) i mjenjač koji se pojavljuje samo pritiskom promjene stepena. U prvi zaslon možete prebaciti samo ako vam je kazaljka obrtomjera najbliži na broju 5, inače će vam se auto ugasti! (poruka Stallad). Kada krenete, primijete ćete novinu i simulacijama auto-vožnje. Naime, vaš suvozač vas digitalizovanim glasom obavještava o krivinama koje dolaze (left, right, hard left/right, easy left/right, left then right), što je i te kako korisno u Ratu sa vrame pješane oluje. Govor je izuzetno razgovetan i ako ga budete pažljivo pratili, rijetko ćete izostati sa staze. Kada u Finskoj počne padati snijeg, uključite brzije pritiskom na F1 (još jedna novina u ovakvim simulacijama).

Kada isprobate sve staze, vratite se u početni meni i izaberite opciju Start the Toyota World Rally. Računar će vam ponuditi vozača kojeg možete prihvatiti pritiskom na Fire ili odbiti pritiskom na Esc i upisati ime svog vozača. Pojavioće se sljedeći meni:

F – Prepare Go-Driver (pripremanje suvozača);

F9 – Save Game (snimanje igre);

F10 – Load Game (učitanje igre);

Fire to Start Rally – (početak relija).

Pritiskom na F1 na lijevoj strani ekrana dobijate nacrtanu stazu, koju možete pregledati pomoću kursora, dok su na desnoj strani poruke računara. Ove poruke možete samo kreirati kao i izabrati mjesta na kojima ih računar saopštava. Jednostavno pomičite plavi kvadrat po stazi i na željanom mjestu pritisnete broj poruke koju želite. Vidjećete, jednostavnije nego što izgleda.

Reli nije preljerno težak, m m ga nije potrebno posebno opisati. Grafika je zadovoljavajuća, jedino zvuk nije na nivou amige: igra zvučima jednu disketu i trebalo bi je imati u kolekciji auto-trka. Ukoliko nešto nije jasno, 071/522-354, Damir.

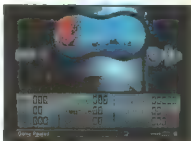
## Silent Service II

● ratna simulacija ● PC, ST, amiga  
● Microprose ● 10/10

## VASJA LEBARČ TOMAŽ VIŽINTIN

U verziji za PC najpre odlučite da li ćete upotrebljavati igračku palicu i da li za vreme igre želite da slušate digitalizovani govor potčinjenika. Kad se igra učine, morate da odaberete vrstu broda kojeg vidite na donjem delu ekrana. Bez prinudnika sa šiframa morate imati mnogo sreće ili znanja. Ako pogrešite, možete samo da trenirate na četiri nepomična broda, s u suprotnom slučaju odaberite način igre: trening, bitku, deo rata ili cpo rat. Slede stepen složenosti i vaše ime. Odaberite datum početka ratovanja (između 7. decembra 1941. i 30. juna 1945.). Zatim dobijate spisak podmornica i treba da odlučujete kojim ćete komandovati. Odradite vrstu torpeda koja ćete upotrebljavati. Kasnije vam program nudi nove vrste koje možete uzeti kad ste i ljudi. Pokazuje se mapa gde se odlučujete za bazu u Manili ili Pearl Harboru. Konačno određujete područje gde želite da se borite.

Bela tačkica u okviru pokazuje vas, a u gornjem levom uglu su datum, vreme i količina preostalog benzina. Tačkicu pomerate dok ne nađete na neprijatelja. U meduvremenu se prikazuju poruke. Kad se sretnete s protivnicima, videteće kapetanov sto sa listom na kome su podaci o dubini vode, vremenu zalaska i izlaska sunca, masi napadača, vremenu... S obzirom na sve to odlučite da li ćete se boriti.



odaberete borbu, pokazaće vam se mapa onde vidite staze i neprijatelje. Ako ste na površini, spolino događaje možete da pratite na mostu, periskopom ili kraj topa, a ako ste pod vodom do 55 stopa, onda samo periskopom. Na raspolaganju su vam takođe instrumenti: kapetanski sto i prikaz stanja podmornice. Donji deo ekrana je posvećen položaju, brzini... U donjem levom uglu vidite broj koji vam govori koliko ste duboko. Pod njim je prikazana brzina, a još niže smer. Malo desno možete da posmatrate smer periskopa i topa, a iza je broj preostalih prednjih i zadnjih torpeda. U donjem desnom uglu registrujete udaljenost vaše mete ako se bela linija na periskopu ili topu osvetli. Kad broj napadnete topom, ne smete da budete udaljeni od njega više od 4.000 jedinica. Kad ga pogodite, još neke potonuti, pa zato i dalje gađajte topom ili ispalite torpedo. Ako je broj još veoma daleko, podesite torpeda na druge zastojanja. Dok torpeda putuju, m mapi možete da pratite koliko još ima snaga, a kad «umre», potčinjeni će vam to javiti. Kad napadačima radije ne renite, jer ču vam brod uputiti vodene bombe koje ne promašuju.

Kad pobedite, videćete sto kapetana sa listom gde piše koje i šta ste potopili i koliko ste poena zaradili. Posle bitke možete da otplivete u svoju bazu i da zahtevate potpunu opravku ili novu podmornicu. Kad dođete, pokazaće vam se lepa podmornica. Ako ima japanske zastavice, dobiteće priznanje i medaju, a u suprotnom slučaju lista. Potom krenite opet sudbini u susret. Tako potapaćete dok vas neprijatelji ne likvidiraju. Kad se to dogodi, na morskoy površini videćete zelenu venac, obavijen belom trakom.

Pripremlili smo vam i spisak tipki:

Pogled na kartu	F1
Pogled sa mosta	F2
Pogled kroz periskop	F3
Top	F4
Brzina (instrument)	F5
Prikaz trenutnog stanja podmornice	F6
Pogled na kapetanov sto	F7
Belanje i boje	ESC
Selekcija podmornice i vrste torpeda	ključ "veo"
desno	desno
Postavljanje podizanja podmornice	ključ "dole"
Okretanje periskopa i topa levo	ključ "levo"
desno	desno
podizanje i spuštanje periskopa	9
Spuštanje i oduzimanje periskopa (ESC)	0
Brzina podmornice	1-6
Lansiranje torpeda	enter
Postavljanje torpeda na dužinu razstojanja	ključ "gore"
Spuštanje topom	-
Postavljanje topa	-
Spuštanje lepa	-
Snimanje igre	Alt + v
Postavljanje zvuka	Alt + v

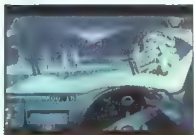
## Toyota Celica GT Rally

● sportska simulacija ● amiga, spectrum, C64, CPC, ST ● Gramlin ● 8/9

## DAMIR DIZDAREVIĆ

Još jedna u nizu auto-trka, ali se novinama, tako da ipak završuje pažnju. Zadatak je, kao što i sam naslov kaže, pobediti na velikom reliju Toyota.

U uvodnom meniju izaberete kontrolu mišem ili palicom, automatsko ili ručno mijenjanje brzina, osjetljivost volana na komande (Low, Medium, High, preporučujući High), kao i obrnutu upravljanje (Reverse Steering ON/OFF; ukoliko



izaberete ON, auto će voziti desno kada povučete palicu lijevo, i obrnuto). U ovaj meni se možete vratiti u svakom trenutku vožnje pritiskom na tipku Help.

Računar će vas upitati da li želite odmah na reli ili ćete prvo uvježbavati staze (Practice). Ako igrate prvi put, izaberite Practice. Tipkom F10 možete učitati ranije snimljenu poziciju. Za uvježbavanje računara će vam dati na izbor tri staze: u Engleskoj (najlakša), Meksiku ili Finskoj (na teža). Savjetujem vam da isprobate sve tri. Konačno ćete se naći u autu. Vožnja je u stilu Test Drivea, samo što ovdje vidite i ruke vozača, a i volan je na desnoj strani, što vam neće uopšte smetati.

## East vs. West Berlin

1948

● aventura ● amiga, ST, PC ● Time Warp  
● 9/9

ISAIA GABRIJAN

**B**erlin ubrzo postaje 2. svjetskog rata. Vi ste Samuel Porter, agent CIA, a došli ste da istražite tajanstveno ubistvo američkog pukovnika Harris-a.

Naipre možete da birate između igre i 15-minutnog filma! Kraj filma ćete moći sto odstoj da uzivate samo ako imate originalnu igru. Jer je zvuk na kaseti, inače, isplati se videti film, čak i ako nemate kasetu. Ako se odlučite za igru, ugledaćete šušir ispod kojeg se krije. Naime, čitavu radnju posmatramo iz više perspektive.

Početna lokacija je aerodrom. Kretete se tako da pokinete na mesto na koje želite ići. U svaku zgradu možete da uđete, ali u svakoj zgradi možete da dobijete informaciju koja je predstavljena kao knjiga na zgradi. Ako u zgradu možete da se uđete, pokazaće se vrata.

Većinu ekrana zauzima ulica kojom se krećete, a na manjem delu se nalaze časovnik, diske, ime i broj ulice. Preporučujem vam da se kretete po trotuaru, jer je ulica puna vozila. Tu su taksi, američki i ruski dilipovi, dubelarski kamioni, putnički automobili itd.

Na početku igre imate sa sobom pet predmeta: pištolj, cigarete, novac, karticu CIA i poruku da se morate javiti u Rosenblumovoj knjizari, Oranienburger Str. 28, i da tamo pilate za Gasteovog Fausta. Napisano je takođe da u hotelu Concordia imate rezervisanu sobu.

KNJIZARA: Ako pitate vlasnika knjizare Isaaka



Rosenbluma za Fausta, odvešete vas u sobicu i on će vam se poveriti da je takođe agent CIA. Reći će vam da pukovnik Harris, koji je pronađen ubijen, nije radio za Rus, kao što se u početku pretpostavlja, već za berlinski podzemlje, za organizaciju SERVA kojom rukovode nacistički oficiri. Njihov vođa je čovek iz kome niko ništa ne zna, a poznaju ga samo pod imenom Professor. Prijadnici SERVE su ukrali atomsku bombu i namervavaju da je prodaju Rusima. Pošto je pukovnik Harris želeo da se poveri SERVE, njega su ubili i na njegovom telu isekli znak S, kojim SERVA označuje izdajnike. Pukovnika Harris-a lično je poznao samo general Clayton.

Isaak Rosenblum vam je dao novi pasos, a kome ste upisani kao Theodora Milway. Rekao vam je da ubistvo i krađu atomske bombe istražuje još mladi agent Tom Ricks.

HOTEL CONCORDIA: Tu imate rezervisanu sobu. Kad uđete, možete da razgovarate sa por-

trom Redi i vam dosta korisnog u vezi s nekom lokacijom ili osobom. U sobi pokupite sa stola pismo koje vam je ostavio Tom Ricks. U njemu saopštava da se našeta u 19.30 ispred zoološkog vrta.

Izlazite iz hotela i opet ste na ulici. Malo ćete sačekati i kraj vas će proći taksi. Dva puta kliknite na njega i naći ćete se u njemu. Smatram da je to najvažnija lokacija u igri, jer vam tekstasi u svakoj ulici ispliću neku zanimljivost koja vam može biti od koristi. Zoološki vrt je u Hardenberger Str. 17. Ako ste na mesto sastanka stigli ranije, časovnik možete da podestete napred. U 19.30 pokazaće se Tom Ricks. Obaveštice vas da je utvrdio da se general Clayton zadržava u hotelu Palais, Schönwalder Alley 16.

Od tekstasi saznajete adrese važnih lokacija: — Charlottenburger Ch. 13 — preprodavci — Müller Str. 14 — francuska ambasada — Kant Str. 10 — blokop, za koji je potrebna ulaznica — Kant Str. 68 — crna berza i bar — Königin Luise Str. 21 — američka ambasada gde ćete dobiti prazan paket — Berliner Chaussee 21 — početna lokacija, aerodrom — Königspitz 13 — Reichstag.

U ovoj odličnoj igri, na ulici ćete susretati američke vojnike, ruske vojnice koji sa vama ne razgovaraju, piljarice, preduzetnike, demonstrante, dubelare... Sa svima upostavljate kontakt tako da na njih kliknete. Pokazaće vam se dve opcije: Donja je za davanje i uzimanje predmeta, a gornja za razgovor. Možete da postavljate pitanja o predmetima koje nosite i predmetima koje je neko pomenio u vašem prisustvu: čokolada, atomska bomba, karta za bosko... Morate se držati automobila, jer će vas pregaziti ako se ne pomaknete.

## Anarchy

● arkadna igra ● amiga, ST ● Psychoale  
● 9/9

ALEX BRAVNIČAR

**A**narchy je verovatno jedina igra koja baca senku na izdavačku kuću Psychoale. Napravljena je u stilu starog dobrog Defendera (ali ne Defender of the Crown), strajlačke igre na nepoznatoj planeti. Zaplet je malo čudan, mada prihvatljiv.

Vi ste Alex, član velike grupe naučnika koja se bavila procesom materijalizacije na stranim planetama. Pripremati su projekat sa oznakom TOP SECRET. Niko za njega nije smeo da zna. Vama radoznalost nije dala mira i preko noći ste se probili u prostorije gde bi trebalo da budu planovi. Ali, vidli vrage, greškostim ste se ostionili na neku ruziču i odnelo vas je u vasijski brod, pripremljen i put na desetu planetu sistema Cron. Kad ste već bili u brodiću, rekli ste sebi "zašto ne?" i pokukali se prodaju...

Viš zadatka je: vratiti se na domaću planetu. Put vas vodi preko deset veoma čudnih i snažnih zaštićenih planeta. Krenuli ste na put nazad...

U uvodnom manju određuje način igre — Normal ili Expert. Ekran je podeljen na veliki (igracki) deo i dva manja. U gornjem delu ekrana vidite tačke, radarski pregled područja (u vašem strajlačkom dometu su sve tačice na zlatnom polju), skener i pokazivač snage vašeg lasera (najviše 995). Donji deo ekrana razvijen je za prikaz snage vašeg štita (duga horizontalna linija koja se skraćuje). Snage imate za otprilike 15 sekundi neprekidnog dodira s bicima i vasiona.

Svaki stepen je podeljen na dva dela. Prvi je normalni deo, a drugi je "agresivni deo", gde se sve kreće dvostrukom brzinom. Nivoa (planeta)



ima deset. Od trećeg nivoa dalje moraćete da se uhvatite u koštac sa glavnim negativcem — silvom čudnog oblika (svaki put je drukčiji).

Napada vas na milions vasijskih bica. Kad ih likvidirate, iz njih će ostati samo poboljšanje. Poboljšanja su označena slovima: L — snažniji laser, B — boost, C — top, S — streaker (6-way laser), D — devastator (kad pokupite ovu opciju, pritisnite razmaknicu...), T — top-up (maks. energija), F — forcefield (štit oko brodića). Skupljanjem posebnih opcija možete da dobijete takođe "Nackem Power" — dodatne laserske efekte.

Možete da se krećete samo levo i desno (ne možete da se zaustavite). Kad likvidirate sve vasiona, dobijete bonus i odetete se na sledeću planetu. Iz vasiona pada takođe nešto što nije poboljšanje a mi elementi za Nackem Power — to su neakve sondice koje se prilikom dodira sa tim pretvaraju u stotine novih vasiona. Ako ih ne likvidirate blagovremeno, možete igrati i beskonačno (to važi samo ako imate verziju za trening, jer će vas inače odmah ubiti). Kad umrete, prikazaće se slika vašeg gorećeg broda na nepoznatoj planeti. Nadležna vas dva bolida, koji će konstatovati: eto sredili smo ga! Ako, međutim, zadatak obavite, strajlačice na rođenoj planeti i Alex će vam pokazati podignuti palac.

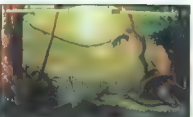
## Dino Wars

● arkadno-strajlačka igra ● amiga ● Magic Bytes ● 9/9

JURE ALEKSIĆ

**I**gra se ističe originalnom idejom, simpatičnom realizacijom i izobiljem humora. Greška je, dođuša, ispod proseka, mada to ne smeta, jer je igra strajlačka.

Posle duhovitog uvoda i eliminacije programске zaštite (zaslugom pirata morate samo da pritisnete RETURN) dolazite u bogat glavni menu. Naipre birate da li ćete se nadmetati sa prijateljem ili sa računarom, određujete stepen (NOVICE, SKILLED, ADVANCED) i birate da li ćete igrati celo strajlačku igru (DINO WARS) ili ćete se ograničiti na arkadne delove — borbe dinosa urusa (BATTLE). Kod ove druge opcije možete da odredite i protivnika za borbu, izbor je bogat.





Za zabavu je dodata opcija u kojoj dobijate kraću informaciju o svim faktorima u igri (ENCYCLOPEDIA). Sve je predstavljeno dobrom merom humora, pa zato stvar pogledajte.

Kad ste sve podelili kako valja, kliknite na ikonu START i doći ćete u sledeći ilustrirani meni. Tu birate gde će biti borbe. Na raspolaganje imate reku (RIVER), džunglu (JUNGLE), vulkan (VOLCANO), pustinjnu (DESERT). Možete da odaberete i dobru staru šahovnicu (CHESS) koju lično veoma preporučujem, jer ćete se tu najviše skoncentrisati na igru, a i najjednostavnija je, jer tu nema »pogibeljnih polja«.

Igra može da počme. Radi se o prepotopnoj verziji šaha, samo sa malo izmenjenim pravilima (npr. šahovnica ima, umesto 8 ili 8, čak 9 x 8 polja), a standardne figure zamenjuju – živi dinosaursi! Njima upravljate veoma jednostavno, svetlicom kursorom. Kad ste na potezi, kliknite na dinosaurusa kojeg želite da pomaknete i odvedite ga na željeno mesto. Naravno, broj pomeranja je ograničen i za svakog dinosaurusa drukčiji. Dinosaursi su veoma različiti prema obliku i snazi, tako da neki imaju u borbi znatno veće mogućnosti nego drugi.

Borba između dinosaurusa je arkadni dio igre, a počinje kad su dva protivnička dinosaurs na istom polju. Grafika se popravlja, a cilj je da se doslovno »pregleda« protivnički dinosaurs i da se time udalji za igračke ploče. Kad uzmemo svu energiju protivniku, potresnim ulikom me sklopka i uginu. Svaki dinosaurs ima posebne utdare i je još jedan čar ova odlične igre.

U igri postoje takođe »pogibeljna polja« npr. jezera, reke i skloni, na kojima važi dinosaurs sa gromovitom treskom nestaje bez povratka, pa zato takva polja na deljke izbegavajte.

Cilj igre je jednostavan – sačuvati svoje jaje (nalazi se na nepobedljivom mestu) i kojeg će se razviti nova generacija dinosaurusa, i istovremeno uništiti protivničko jaje.

U igri je mnogo detalja (reka se pod mostovima kreće, vulkani u vremena sa vremen izbacuju magmu itd.), zvuk je takođe veoma kvalitetan, i vam je zato toplo preporučujemo.

nie hrane i imanja, sporazumevanje sa staroselocima i konačna vladavina na ostrvu. Svet Powermongera možemo da zamislimo kao mikrokosmos u kome svaka figura ima svoj život i svoje potrebe. Na sreću stanovnici svuđe ne zahtevaju, tako da su najčešće zadovoljni običnom ishranom. Zadovoljni podložnici nisu samo ukras za vladara, već mu pružaju i podršku i anagu da vladati i širi svoju teritoriju. Za sticanje novih teritorija morate da pridobijete bar polovinu stanovnika na svojoj stranu, mada ponekad i to ne pomaže, tako da je rat između susednih naselja neizbežan. Prvo treba organizovati dovoljno vojnika, obezbediti kopija, katapulte, štitove, čamce, raspoložiti spijune, premestiti čete od kapetana do kapetana, a posle bitke treba ljudske poslati kući. Sva snaga sveta je u vašim rukama: možete da trgujete sa drugim selima, da sklapate veze, da pošaljete nekoga da skuplja hranu itd. Svaka naredba se registruje na ekranu, tako da možete zbitvane da kontrolisate.

U početku igre na ekranu se pokazuje pregledna karta teritorije sa mnogobrojnim detaljima: brežuljci, doline, drveće, ravnine, čoke, polja... Na drugom delu ekrana dobijamo podatke o raspoloživim naseljima i nalazajima životnih namirnica. Svaki detalj možemo da zumiramo, prikazujemo na velikom stolu i temeljito pregledamo. sliku takođe možemo da okrećemo (sporo ili brzo). Ne suprotnom kraju stola stoj general koji je naša produžena ruka – sprdovši sve naredbe koje tražimo. U početku je sam, a kasnije može da mu se pridruži još njih pet. Njegov ponašanje zavisi od nas i može se razumeti sa tri ikone – sestri. Kod jedne sestri je dosta miran i rezervisan, dok dve je poskočnij, dok je kod tri prilično agresivan. Naravno, učinak se neposredno manifestuje u uspehu akcije: ako, na primer, general odlazi lju u tuđo selo i zahteva namirnice, uplašeni stanovnici će namirnice, doduše, dati, ali će general sebi natovariti nove naprijatelje; ako to pokuša da učini mirniji ljubitelj, možda neće dobiti sve što mu je potrebno, ali će zato u tom selu i u buduće biti dobrodošao gost.

Igra je scenski vrlo dobro koncipirana, izuzetno je mnogo događaja u okolini. Mnogi efekti vam pomažu kod predviđanja događaja ili su tajno upozorenje. Ako general počne, uz naredbu, da vidi, može biti za to uzrok da je naredba neumesna; ako pretražujete šumu i čujete blejanje ovaca, možete zaključiti šta će biti za ručak...

Pored odlične grafike, igra nudi mnogo tehničkih mogućnosti: pauzu, promenljivu brzinu, igranje, snimanje i učlanjavanje lokacije, zamrzavanje stanja, mogućnost igranja za dva igrača (čak sa modelom). Samo u osnovnoj verziji program sadrži preko 95 pokrajina, a EA već nudi dodatnu disketu (Data Desk).

Powermonger je odraz života; sastavljen je od bezbroj detalja i zakonitosti. Na ih otkrićete samo nekoliko. kraj računara morate da provadete mnogo časova, a i noći.

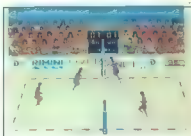
P. S. Od velike pomoći može vam biti originalno uputstvo (preko 35 strana)!

## Over the Net

● sportska simulacija ● amiga, ST, PC  
● Genias ● 8/8

ROBERT HELP

Pa se hipe fudbalskih i košarkaških simulacija ovde je nova obojkaška simulacija čna za koju je i onako svejedno da li se upotje pojavila u svetu igara, jer ne donosi nikakve novosti. Svi vlasnici amige prilikom prvog susreta sa njom pomisliće da se na njihovom stolu, umesto čudne prijateljice, prsi neki osmoblitnik. Kroz izveano vreme muzika će vam se dopasti.



a i igranje neće biti više tako teško kao što u početku izgleda. Međutim, grafika je za sve vreme na super niskom nivou. Meni vam nudi sledeće:

– Single Game: igrate igru, ali pre toga morate da odaberete dva para, vas i protivnika. Na raspolaganje imate osam parova. Igračima možete da menjate ime i da odredite kojeg ćete voditi. Kad se nadele na igraću, imate prvi servis (hitac ili skok + hitac). Iskustva iz Beach Volleya su dobrodošla. Kad vam protivnik vraca loptu, veoma pazite na njenu senku. Prema njoj se vidi gde će lopta pasti. Statistička tabla je standardna: rezultat, broj seta i par koji ima servis.

– Demo: računar demonstrira igru.

– Point on Change: ako odaberete NO, znači da ćete u vašem paru servirati samo vi. U suprotnom slučaju, sa sulgracem se smenjujete.

– Number of Sets: odredite broj setova koje ćete odigrati.

– See Cup: ime opcije vam govori sve. Startovace u Riminju, na Sešeljima, Ibiza, u Miamiu i na arhipelagu Fidži. Pre svakog nadmetanja vidite svoju statistiku (porazi, pobeđe) i par koji je prvak u tom kraju.

Igru ne mogu da vam preporučim, a ni da vas još odvratim. Ako ste pasionirani skvalpad sportskih simulacija, onda ćete je, svakako, svrstati u svoju zbirku, bez obzira na njen kvalitet.

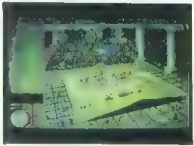
## Powermonger

● arkadna avantura ● amiga, ST, PC  
● Electronic Arts ● 9/10

PETER BALOH

Powermonger je napravio Electronic Arts kojeg mnogi poznajete već po igri Populus. Bez obzira što su mnogi očekivali nastavak u obliku Populusa (i koji će izaći, navodno, krajem ove godine), EA se već sada pobrinuo za adekvatnu zamenu koja je, uprkos tome, potpuno samostalna igra.

Uništaujući zamajotres je veću staru domovinu pretvorio u prah i pepeo. Zato sa svojim pristalicama krećete u traženju novog životnog prostora. Na sreću, otkrivajte divno ostrvo koje je već naseljeno. U celoj igri u pitanju je dobija-



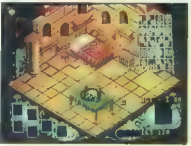
## Cadaver

● arkadna avantura ● amiga, ST ● Bitmap Brothers ● 8/9

PETER BALOH

Palcic Karadoc je prvi antijunak, bjege ga tama lažovine. Za vreme »napada« junaštva (ili možda lakomosti?) odlučio je da proverii priče iz gostionice o tome da je u starom zamaku sakriveno bogalstvo. Ono je, naravno, bližiivo čuvano!

Do blaga se treba probiti kroz pet spratova sa preko 500 soba. Stari zidovi su pretrpani nakazama koje čuvaju predmeta, za vas veoma korisne kod napredovanja. Nakaze pobuđuju preokajanjem ili gađanjem kamenjem koji skupljate na putu. U sobama su razbacane mnoge





stvari: ključevi, kosturi, oružje, štitovi, čarobna pića, buradi sa vodom, hrana itd. U nekim sobama su jedva živi zatvorenci; treba da ih nahraniš, jer vam uvek daju korisne savete za nastavak igre. Pomažu vam takođe uputstva iz starih pergamanata u škrinjama i na tlu. U škrinjama su takođe ključevi, dragulji, hrana i drugo, pa ih zato otvarajte! Najedita se i sami da ne biste malaksali. Hodate i skačete igračkom palicom. Kad dođete do predmeta, ikonama na ekranu dole levo pokazuje se kako da ga upotrebite. Pritiskom na RETURN ispisuje se inventar. Ako ste se za vreme igranja umorili, poziciju možete da snimite pritiskom na tipku S, tako da kasnije sačuvanu poziciju možete da učitate pritiskom na tipku L. Ako imate probleme sa orijentacijom, onda možete tipkom F1 da pozovete kartu sa zumom. Čuvanje života (energije) na kraju igre treba platiti stečenim zlatom.

Grafika je veoma bogata i lepa, mada ne raspolaze naročito veselim bojama. Stvaroci su vrlo dobre i originalne efekte dočarali u izometrijskoj 3D perspektivi. Mrka početna melodija i zvučni efekti za vreme igre su dobri, mada smo čuli i bolje. Upravljanje Karadoca je prilično osetljivo, ali ćete ubrzo naviknuti. Složenost igre se potencira od početka do kraja, od podruma do «šefovog kabineta».

Informacije možete dobiti na tel. (063) 854-440.

## Eagle's Rider

• arkadna igra • amiga, ST • Microids • 7/8

### JURE ALEKSIĆ

**N**ova igra programske kuće Microids je loša. Zbog veoma otrcane ideje, prosečne grafike i monotonije, njena programska složenost je upravo uvredljiva – nalme, zauzima dve diskeete i zahteva proširenje na 1 Mb!

Jedina dobra strana igre je interesantan animirani uvod iz kojeg možemo da izvedemo sledeću, već sto puta prežvakanu priču. Neimenovani junak (vi, ko drugi!) je dugo godina čamio u tamnici, mračnoj i vlažnoj, na neimenovanoj planeti; dugo su mu pravili društvo samo slepi miševi i pacovi, dok se jednog dana nije ohrabrio, onesposobio stražara i kroz plotune laserskih zraka odjurio do najbližeg vasijskog rat-



nog broda. Tako je dobio šansu za bežanje, a vi morate da je iskoristite...

Sve što brod gledate sa igrane strane (alično kao kod Psynopsislove igre Awacsme), dešno su zapis trenutnog nivoa, poeni i nekakva mapa. Borite se protiv asterocida, dijamanta i vasijskih brodova. Sve zajedno napravljeno je prilično slabo, tako da često uopšte nećete znati šta se događa na ekranu. Imate samo jedan život koji ćete, verujte mi, vrlo brzo izgubiti.

Ako se, svejedno, odlučite za ovu igru, onda se setite da sam vas upozorio. Mislim, da će se dopasti samo onim najmlađim igračima kojima nikad ne dosadi pucnjeva po nekim vasijskim prostranstvima.

**Agostol**  
**GOAP**

### servis

Nasi održavni servisi su:

Subotići, Vinkovci, Slavonskom Brodu, Sisku, Bjelovaru, Bihacu, Varaždinu, Zaboku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zadru, Rijeci, Bujanu, Slovenskoj Bistrici, Šmarjevu, Ljubljani, Ajdovščini i Novoj Gorici

### proizvodi i usluge

Ili našeg programa po veoma povoljnim cenama nadamo vam:

- IBM kompatibilne računarske sisteme PC XT/AT/286/386/486 sa operacionim sistemom MS DOS
- vaskonjične sisteme PC AT/386/486 sa operacionim sistemom QNX, XENIX i UNIX
- Ethernet-LAN lokalne računarske mreže (Noveli)
- opremu za registrovanje raznog vremena pomoću magnetnih kartica
- profesionalne grafičke stanice za planiranje
- opremu sa stonim izdavačkim debljost
- štampače Manusman Tally i drugu perifernu opremu
- aplikativnu programsku opremu za podršku poslovanja u proizvodima i uslugama
- originalnu licencnu programsku opremu sa dokumentacijom
- obavezne usluge



...postoje problemi koje može da reši samo


**Agostol**  
**GOAP**

GOAP-GOSTOL, AUTOMATIZACIJA PROCESA, PRVOMAJSKA 124, 65000 NOVA GORICA, TEL.: (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 26-566


OVLAŠTENI DISTRIBUTER:

ITECH

51500 KRK, JUGOSLAVIJA  
LUKOBRAŃ 8  
TELEFON: (051) 221-412  
TELEFAX: (051) 221-760




**Ponekad  
jednostavno ne  
možete da dočekate  
da razvijete novu  
aplikaciju.**



Poznat nam je taj osećaj.  
To se dešava kad vam u ruke  
dospe COBOL/2 Workbench™. In-  
tegralan sklop alata Micro Focusa  
ne samo što vas čini produktivni-  
jim, već vam omogućava da razvijate,  
ispitujete i održavate potpuno  
nove i uzbuđljive aplikacije.

Aplikacije koje idu na PC, mini  
ili mainframe, pod DOS, OS/2, Presentation  
Manager i UNIX.



Aplikacije koje su, na primer,  
u potpunosti automatizovale jednu  
nacionalnu skladišnu firmu, omogućile  
klijentima putničke agencije  
da na video disku biraju letovanje,  
dodale EPOS kasama u lancu samo-  
usluga i banku snabdele potpuno  
automatizovanim sistemom za brojanje  
gotovine.

Uverite se sami u njegovu upotrebljivost.



**MICRO  
FOCUS**



**SOFTWARE ENGINEERING  
AT ITS MOST PRODUCTIVE.**

Firma **ANY-WAY** Personal Computers predstavlja vam nekoliko svojih artikala koje kroz sistem bescarinske prodaje (DUTY FREE) širom Evrope prodaje njen ekskluzivni zastupnik, preduzeće NUCLEAR SRL iz Trsta.

**ANY-WAY** Personal Computers obaveštava sve svoje cenjene klijente da će u cilju promocije tokom cele 1991 godine davati dvogodišnju garanciju na sve svoje artikale, kao dokaz njihovog kvaliteta.

**ANY-WAY** Personal Computers raspolaže veoma širokim asortimanom osnovnih ploča (mainboards - 80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartica raznih karakteristika, tvrdih diskova raznih kapaciteta, a kao novost za jugoslovensko tržište nudi tastaturu sa srpskohrvatskim slovima.

Artikli **ANY-WAY** Personal Computers imaju različite cene: od 700.000 lira za model AT 286 do 1.050.000 za modele 80386.



# ANYWAY



#### UZ TO SMO DISTRIBUTERI SLEDECIH FIRMI:

PC	: IBM - COMPAQ
STAMPAČI	: EPSON - FUJITSU
TVRDI DISKOVİ	: CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE WESTERN DIGITAL
MONITORI	: NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TASTATURE	: CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	: RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	: INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Sve informacije o artiklima **ANY-WAY** Personal Computers u bescarinskoj prodaji dobićete kod:

**NUCLEAR SRL**, Via dei Porta, 6 - 34141 Trieste - Tel. 9939/40/366036  
faks 9939/40/360990 ili kod najboljih zastupnika za personalne kompjutere u Jugoslaviji. Obezbeđujemo i servis u najvećim jugoslovenskim gradovima.



# \* HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje

**Poduzeće MARAND** - generalni zastupnik BORLANDa za Jugoslaviju - vam u vremenu trajanja akcije pruža i garantira vrhunske BORLANDove programske pakete: PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0

## NAROČITO POVOLNO!

- Prva povoljnost:** svoje piratske programe možete legalizirati sa originalnim BORLANDovim programima
- Veća povoljnost:** primit ćete posljednju verziju željenog programa bez obzira na to koju verziju upotrebljavate
- Još veća povoljnost:** programske pakete sa kompletnom odgovarajućom literaturom moći ćete za vrijeme akcije nabaviti 50 % jeftinije
- Najveća povoljnost:** kupnjom bilo kojeg BORLANDovog programskog paketa ulazite u čarobni svijet najboljih svjetskih PC programa što će vam omogućiti stalna nadgrađivanja (upgrade) uz osjetno snižene cijene
- Naročita povoljnost:** kao partneri BORLANDa redovito ćete primati sva obavještenja o najnovijim dostignućima na području računarskog softwera
- Povoljnost da se...:** nakon završene akcije mi ćemo među onima koji će nam poslati popunjene kupone i koji će se u tom vremenu uključiti u sistem BORLAND združbom izabrati 10 dobitnika nagrada

## T. NAGRADA: PC AT RAČUNAR MARAND F-16/3

**P.S. POVOLJNOST:** bez obzira na to koji BORLANDov program primjenjujete (odn. konkurentni program bilo kojeg proizvođača) ili ako ste ravnopravni u nekoj stranoj zemlji bit ćete u mogućnosti da svoje programe nadgradite odgovarajućim najnovijim BORLANDovim programskim paketom.

### OMOGUĆUJE

MARAND d.o.o.  
Generalni zastupnik  
BORLAND-a za Jugoslaviju  
Kardeljeva ploščad 24  
61000 LJUBLJANA  
Tel: 061 340 652, 371 114  
Fax: 061 342 757

### DISTRIBUTERI:

- (061) 310 736 DZS  
211 047 MADP  
221 838 MEDIJA d.o.o.  
229 244 MIKRODATA  
347 361 HK BIROSPREMA  
311 895 HK KRIJAGARNA  
357 798 QUANTUM d.o.o.  
310 460 TRIAS
- (048) 27 000 ALAN d.o.o.  
23 999 FENIX d.o.o.
- (041) 410 582 AB1  
433 722 HK KNJIGARNA
- (011) 883 390 CCI  
488 5472 BEY d.o.o.
- (021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
- (024) 851 532 AMIKROSOFTAGENC d.o.o.



Molimo vas da nam pošaljete dodatne informacije o programskim paketima:

- a. PARADOX 3.5      Ime: .....
- b. PARADOX ENGINE 2.0      Prezime: .....
- c. QUATTRO PRO 2.0      Adresa: .....
- d. TURBO PASCAL 6.0      .....
- e. BORLAND C++ 2.0      Poduzeće: .....
- f. SIDEKICK 2.0      Telefon: .....

MARAND

A I E A

